Takara standard

エコキュート
工事説明書

保証書別添

家庭用自然冷媒 CO_2 ヒートポンプ給湯機
「時間帯別電灯」／「季節別時間帯別電灯」対応　通電制御型

フルオート（ふろ全自動）タイプ

システム品番	ヒートポンプ品番	貯湯ユニット品番
EQS3708UFA-NS	THP-SU45-L	EC-3708KU-FANS
EQS4608UFA-NS	THP-MU60-L	EC-4608KU-FANS
EQS3708UFA-NE 【耐塩害仕様】	THP-SU45-L-BS	EC-3708KU-FANE
EQS4608UFA-NE 【耐塩害仕様】	THP-MU60-L-BS	EC-4608KU-FANE
EQS3708UFA-KS 【寒冷地仕様】	THP-LUK45-L	EC-3708KU-FAKS
EQS4608UFA-KS 【寒冷地仕様】	THP-LUK60-L	EC-4608KU-FAKS

※漏水検知仕様はシステム品番、貯湯ユニット品番の末尾に「R」が追加されます。以降、漏水検知仕様の機種名表記は省略致します。

もくじ

工事の前に
安全上のご注意 …… 2
施工上のご注意 …… 3
純正別売部品 …… 4
外形寸法 …… 5

据付工事
据付場所の選定 …… 8
据付 …… 10

配管工事
配管工事をする前に …… 13
ヒートポンプ配管工事 …… 15
ふろ配管工事 …… 16
給水／給湯配管工事 …… 17
排水工事 …… 18
定期点検 …… 18
凍結予防／保温工事 …… 19

電気工事
電気工事 …… 20
アース工事 …… 21
コントローラ工事 …… 22

工事完了後の確認
試運転 …… 23
試運転完了後のお願い …… 27
工事完了チェックシート …… 裏表紙

据付、付帯工事される方へ

◆この製品の性能、機能を十分に発揮させ、また安全を確保するために、正しい設置工事が必要です。この説明書に記載されていない方法や保証書と適合しない内容で工事された場合、また、当社指定の純正別売部品を使用せずに工事された場合、事故や故障が生じたときは責任を負いかねます。

◆この給湯機は、申請によって通電制御型として電気料金の割引が適用されます。適用にあたっては、最寄りの電力会社への申請が必要です。ご不明の場合は、必ず、最寄りの電力会社へご相談ください。（買い替え時などで機種変更した場合でも、電力会社への申請が必要です。）

◆ガス機器から電気機器へ変更する際（ガス給湯器から電気温水器やエコキュートへの取替えなど）は、事前にガス事業者への連絡が必要になります。ガス事業者への連絡をせずに無断撤去することは法令により規制されておりますのでご注意ください。

◆次の法律、基準、条例などに従って、必ず資格のある人が設置、施工してください。
- 建築基準法
- 電気設備技術基準、および内線規程
- 消防法に基づく火災予防条例、および当該地区の火災予防条例
- 水道法、および当該地区の水道事業の条例、規定

◆この工事説明書は、試運転完了後に取扱説明書と共にお客様にお渡しください。

◆試運転完了後、必ず「工事完了チェックシート」項目内のチェック欄、販売店様、工事店様記入欄を記入してください。

安全上のご注意

■据え付け前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しく据え付けてください。
■ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容ですので、必ず守ってください。
●お守りいただく内容の種類を、次の表示で区分し、説明しています。

禁止行為（してはいけないこと） 絶対に行わないでください。	**行為の指示（必ずすること）** 必ず指示に従い行ってください。	アース線接続

⚠警告　誤った取り扱いをしたときに、 死亡や重傷を負う可能性が想定される内容

アース	・**必ず貯湯ユニットおよびヒートポンプユニットのアース工事は、各々 D 種接地工事を行う。アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話などへの接続や共用アースを行わない。工事は「電気設備に関する技術基準」および「内線規程」に従って、第 2 種電気工事士※が行う。** 故障や漏電のときに、感電の原因になります。	
行為の指示	・**上水道直結の配管工事は当該水道局（水道事業管理者）の認定水道工事業者が指定された配管材料を使用して施工する。** 事故、故障の原因になります。	・**貯湯ユニット満水時重量に十分耐えられる場所へ据え付ける。** 貯湯ユニットが転倒し、けがの原因になります。
	・**専用のブレーカーを単独で使う。** 他機器と併用し、ブレーカー容量を超えたときに発熱して火災の原因になります。	・**配線接続部に外力が加わらないように確実に固定する。** 発熱して発火の原因になります。
	・**漏電しゃ断器の動作を確認する。** 漏電しゃ断器が故障のまま使用すると、漏電のとき感電の原因になります。	・**配線は途中で接続したり、より線を使用せずに、所定のケーブルを使用して接続する。** 発熱や火災、感電の原因になります。
	・**工事は必ず当社指定部品を使用し、この工事説明書に従って確実に行う。** 火災、感電、水漏れの原因になります。	
禁止行為	・**ヒートポンプユニットは屋内に設置しない。** 万一冷媒が漏れると、酸素不足の原因になります。	・**ガス類や引火物の近くに据え付けない。** 発火の原因になります。
	・**湿気の多い場所には据え付けない。** 火災、感電の原因になります。	

※工場、ビル等への設置で一定要件を満たす場合は第 1 種電気工事士

⚠注意　誤った取り扱いをしたときに、傷害を負う可能性、および物的損害の発生が想定される内容

行為の指示	・**貯湯ユニットの脚を 3 脚必ずアンカーボルトで固定する。また、付属の上部固定金具で上部を固定する。** 地震などで転倒し、けがの原因になります。	・**壁面へのネジ固定はネジが壁中のラス網と電気的に絶縁した状態で行う。** ネジとラス網の接触部が発熱して火災の原因になります。
	・**凍結予防対策を行う。** 配管、機器の破損、やけど、水漏れの原因になります。	・**ドレン工事は工事説明書に従って確実に行う。** 水漏れが起きた場合、屋内や階下に浸水し、家財などを濡らす原因になります。
	・**必ず水道法の飲料水水質基準に適合した水道水を使用する。** 機器の故障、水漏れの原因になります。	・**必ず間接排水処理工事を行う。** 機器内部の水漏れの原因になることがあります。汚水が逆流してタンクに入ると、水質変化により健康を害するおそれがあります。
禁止行為	・**ヒートポンプユニットのアルミ部分や吹出し口に触れない。** けがの原因になります。	・**タンクを満水にせずに、電源を入れたままにしない。** 故障の原因になります。
	・**防水・排水処理がされていない床面に据え付けない。** 水漏れが起きた場合、屋内や階下に浸水し、家財などを濡らす原因になります。	・**小動物のすみかになるような場所には設置しない。** 故障、発煙、発火の原因になります。

施工上のご注意

工事について

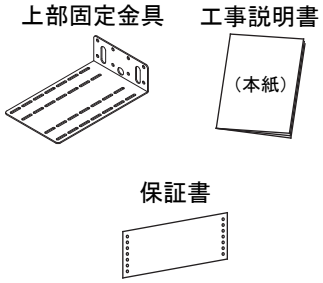
●工事作業中は手袋を着用してください。金属端面によるけがを防ぎます。
●この製品は単相200Vで動作する機器です。
●本体内減圧弁からの二次給水はできません。
●太陽熱温水器（ソーラー給湯機）との接続はできません。
●この製品は純正別売部品のコントローラを接続しないと動作しません。必ずコントローラを接続して使用してください。本体1台についてメインコントローラ、フロコントローラ各1つ接続します。増設できません。
●適用最大浴槽サイズは400Lで、本体1台について接続できる浴槽は1台です。
●電力契約は、必ず時間帯別電灯契約または季節別時間帯別電灯契約で電力会社に申請してください。
●沸き上げ中及び凍結予防運転中は、運転音、振動が発生します。据付場所の状態で運転音は大きくなります。寝室の近くやご近所の迷惑になる場所への据え付けは避けてください。また、環境基本法第16条の規定に基づく騒音に係る環境基準及び各地区の騒音規制等に関する条例に従って設置してください。
●水は水道法の飲料水水質基準に適合した水道水を使用してください。水道水であっても塩分、石灰分、その他不純物が多く含まれている水質や酸性水質での使用は避けてください。井戸水、地下水、温泉水はスケールが付着しやすくなり、またご使用いただく期間の水質が常に水道法の定める水質基準内である担保が取れないため、使用しないでください。（水質に起因した不具合が発生した場合、無償保証できません。）
●給水圧力を確認し、200kPa 以上でご使用してください。750kPa 以上の場合、給水１次側に減圧弁を設けてください。
●メンテナンスのために十分なスペースを確保してください。
●貯湯ユニットの排水配管には必ず排水ホッパーや排水トラップを設置してください。排水トラップがないと浄化槽などから下水ガスが逆流し、機器が著しく腐食して故障します。
●製品の上に乗らないでください。製品が変形します。
●屋外で開梱した場合、強風などによって製品が転倒することがあります。風のあたらない安定した場所に仮置きしてください。設置の直前まで木底ははずさないでください。
●給水配管凍結防止用の不凍水抜きせん、不凍給水せん使用時は、給湯機への給水配管は不凍水抜きせん、不凍給水せんより水道本管側から単独の給水系統としてください。給湯機に圧力がかからないと湯沸しできない場合があります。
●最低気温が下記のような場所には、据え付けないでください。機器が正常に動作しなかったり（沸き上げ温度の低下など）、機器が故障するおそれがあります。
[一般地向] ヒートポンプユニット、貯湯ユニットとも最低気温が−10℃以下になる場所
[寒冷地向] ヒートポンプユニットは、最低外気温が−25℃以下になる場所
貯湯ユニットは、最低外気温が−15℃以下になる場所

同梱付属部品の確認

以下のものが付属されています。開梱時に確認してください。

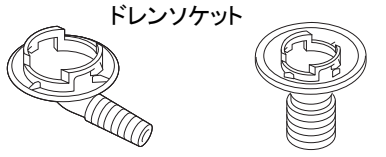
【貯湯ユニット】

部 品 名	個数	備 考
上部固定金具	1	
工事説明書	1	本紙
保証書	1	



【ヒートポンプユニット】

部 品 名	個数
ドレンソケット	1



純正別売部品について

●純正別売部品にも工事説明書が付属されています。
コントローラ、脚部カバー、循環金具などには、それぞれ工事説明書を付属しています。
工事についての詳細を記載していますので、据付工事の際は、その工事説明書をお読みの上、正しく施工してください。

純正別売部品

●コントローラセットは、EC-CSH7、EC-CS7のどちらかを選択します。
●設置工事に必要なコントローラ接続用ケーブルや脚部カバーなどは別売部品となっています。
　配管方法や配線方法、使い方に合わせて使用してください。
●純正別売部品につきましては、改良のためお断りなしに変更、追加する場合があります。

部 品 名	型　名	備　考
コントローラセット	EC-CSH7	通話型コントローラ（メイン：CMCF-14、フロ：CBCF-14）
	EC-CS7	標準コントローラ（メイン：CMCF-15、フロ：CBCF-15）
ケーブル （コントローラ接続用）	FY-2YY1-05 (10)(15)	メインコントローラ用（5m、10m、15m）
	FY-60M-05 (10)(15)	フロコントローラ用（5m、10m、15m）
壁貫通セット	壁貫通セット KS-2	フロコンカバー、連結パイプ、ナット（M22）
ヒートポンプユニット置台	PR-351N-M	ヒートポンプユニット用簡易基礎（2個1セット）
角アンカーボルトセット N		おねじ形のあと施工アンカーボルト3本
脚部カバー	脚部カバー EC537(370L用)	けこみカバー（1 枚）、右カバー（1 枚）、左カバー（1 枚）、 うしろカバー（1 枚）、側面手前カバー（2 枚）、 取付金具、取付けビス
	脚部カバー EC546(460L用)	
ドレン用ホースセット （貯湯ユニット用）		ドレンパン継手、ドレンホース（1m）
止水せん（給水用）	TBV-20MY	止水せん（3/4Bオス、メス）
ペア配管 （ポリ管・被覆厚み10mm）	ペア配管EC-P5 （5m）	架橋ポリエチレン管（ツイン管） 〈貯湯ユニット～ヒートポンプユニット用配管〉
配管接続継手（ポリ管用）	EC-P	架橋ポリエチレン管用継手（ストレート（4個））
循環金具（無極性）	FW ― LPJ	L 型、接続ねじ（G1/2）
	FW ― LHJ	L 型、接続タケノコ（ハイブリッドホース 15A 用）
	FW ― SPJ	S 型、接続ねじ（G1/2）
	FW ― SHJ	S 型、接続タケノコ（ハイブリッドホース 15A 用）
ペアホース 15A	ペアホース 15A(2m)(3m)	接続 1/2 ナット・パッキン付〈貯湯ユニット～循環金具用配管〉
ハイブリッドホース 15A	ハイブリッドホース 15A（5m)(10m)	15A ハイブリッドホース〈貯湯ユニット～循環金具用配管〉
15A ホースアダプタ		1/2 ナット付タケノコ、ホースバンド、パッキン（各2個）
システムバス用 循環金具セット	循環金具セット AHE	循環金具 L 型、ハイブリッドホース付、貫通金具 L 付、 接続ねじ（R1/2）
	循環金具セット EHJ	循環金具 L 型、ハイブリッドホース付、接続ねじ（R1/2）
	循環金具セット ZHJ	循環金具 S 型、ハイブリッドホース付、接続ねじ（R1/2）
	循環金具セット CHE 循環金具セット VHE	循環金具 S 型、ハイブリッドホース長短、貫通金具 L 付、 接続ねじ（R1/2）
	循環金具セット PLJ 循環金具セット PSJ	循環金具 L 型、ハイブリッドホース長短、接続袋ナット（15A）
点検口カバー		1穴用
自動空気抜き弁 F	AV31-B2	

●ヒートポンプ配管推奨部材

《架橋ポリエチレン管（呼び径10）》

メーカー名	推奨部材
三菱樹脂インフラテック（株）	被覆エクセルパイプHC（HC-10HON10ペア）（25m）
	高耐候性被覆エクセルパイプHC（HC-10HON20-T）（25m）

《アルミ三層管（呼び径10）》

メーカー名	推奨部材
（株）三葉製作所	ペアーエコパイプ（EPYW-10A-10t-25m）、エコパイプ（EPY-10A-20t-25m）
積水化学工業（株）	エスロンスーパーエスロメタックスEC（UF1010Q、UF1020Q）
（株）タブチ	ドライフレックス（UPC10-HOUT10、UPC10-HOUT20）

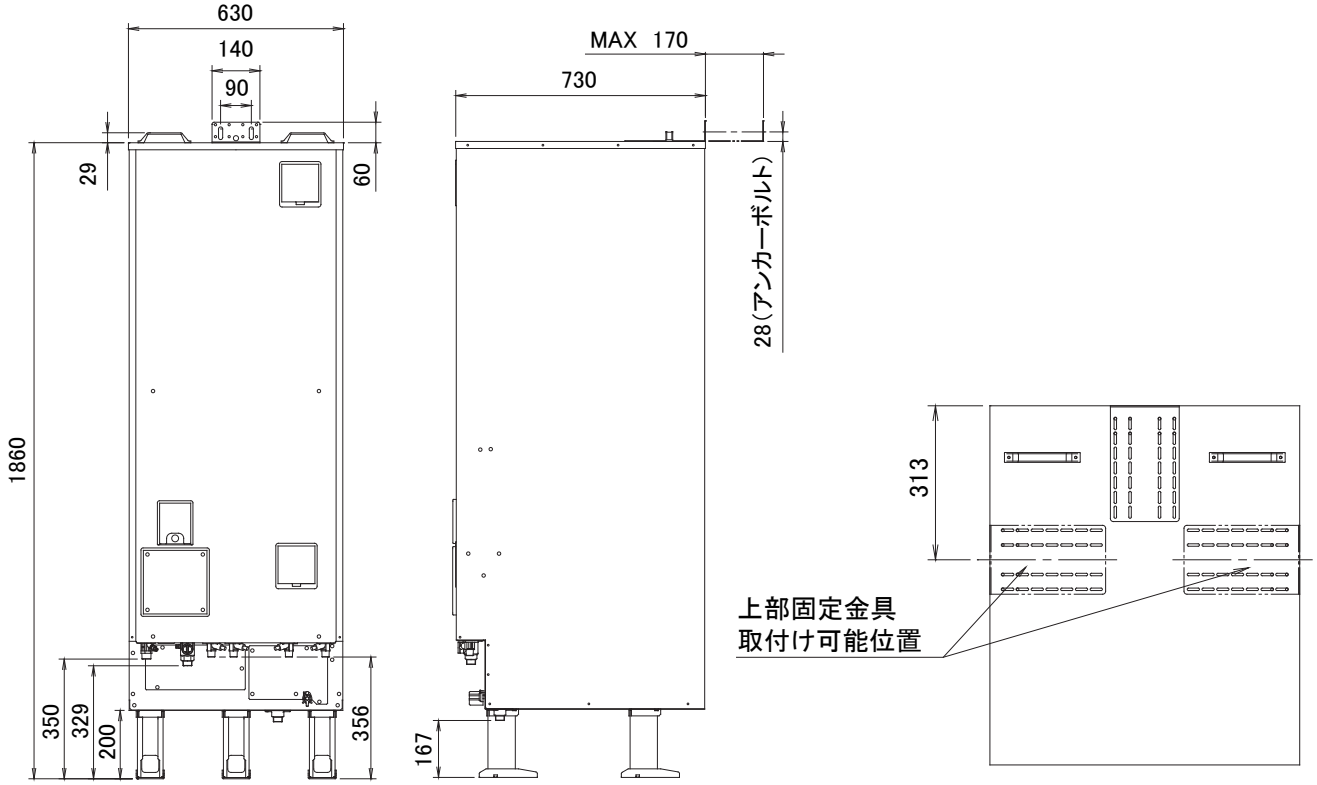
外形寸法

貯湯ユニット

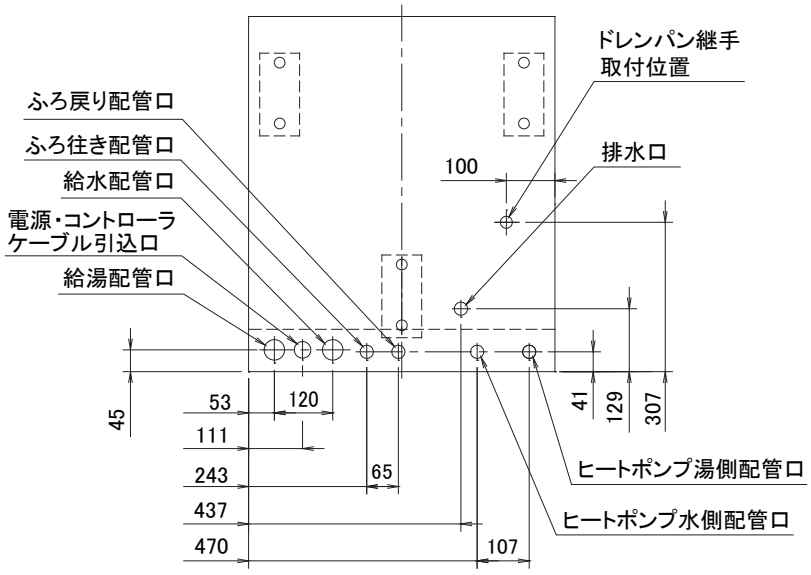
● EC-3708KU-FANS、EC-3708KU-FANE、EC-3708KU-FAKS

本体質量 : 73kg(満水時質量 : 443kg)

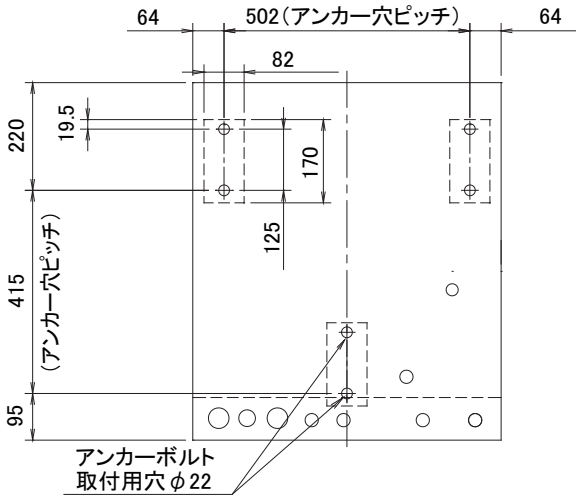
《外形図》



《配管位置図》



《アンカーボルト位置図》

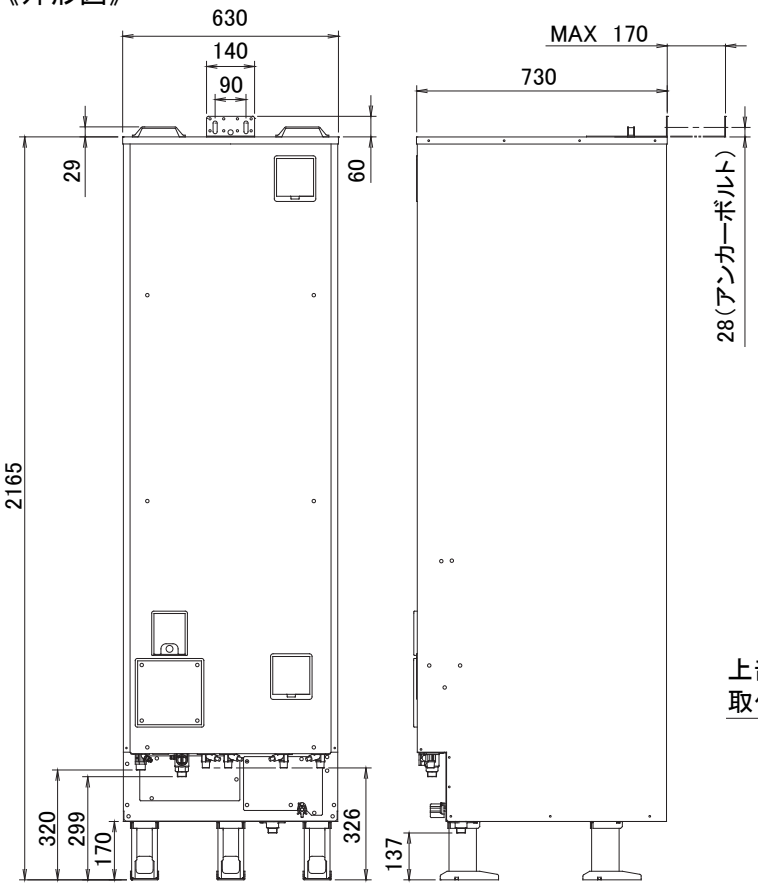


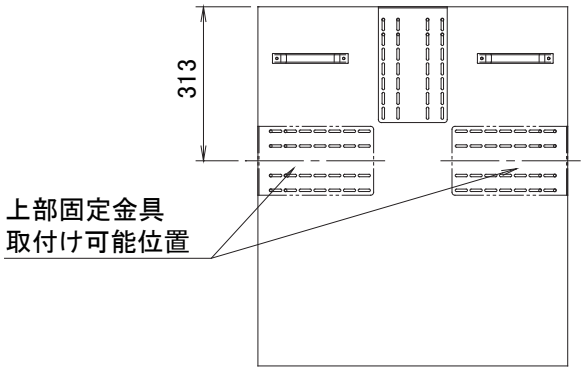
外形寸法

● EC-4608KU-FANS、EC-4608KU-FANE、EC-4608KU-FAKS

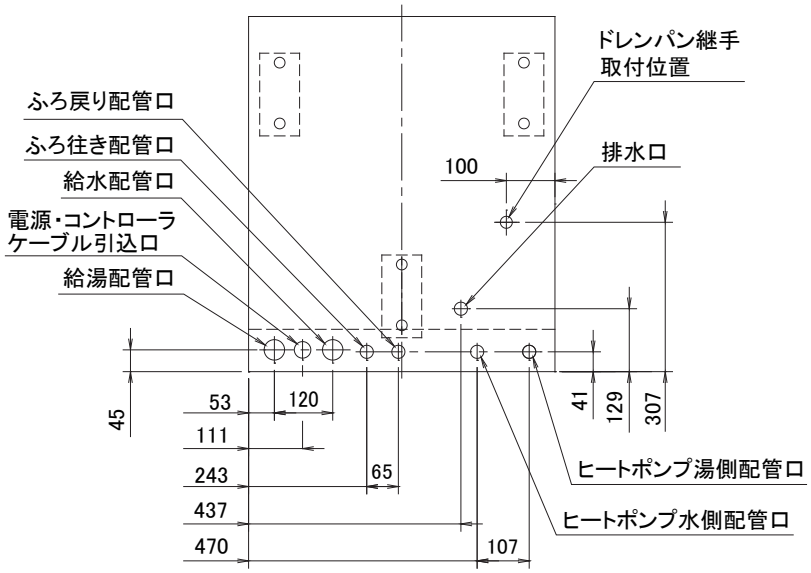
本体質量 : 81kg(満水時質量 : 541kg)

《外形図》

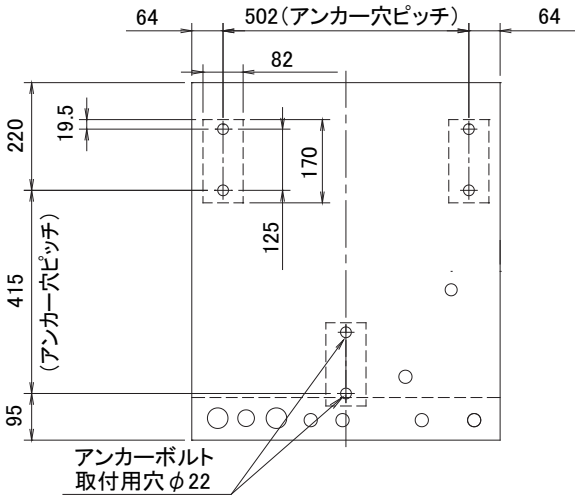




《配管位置図》

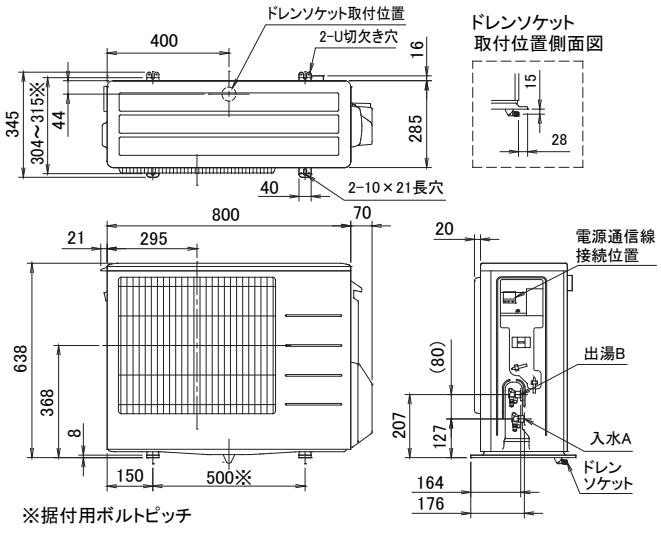


《アンカーボルト位置図》



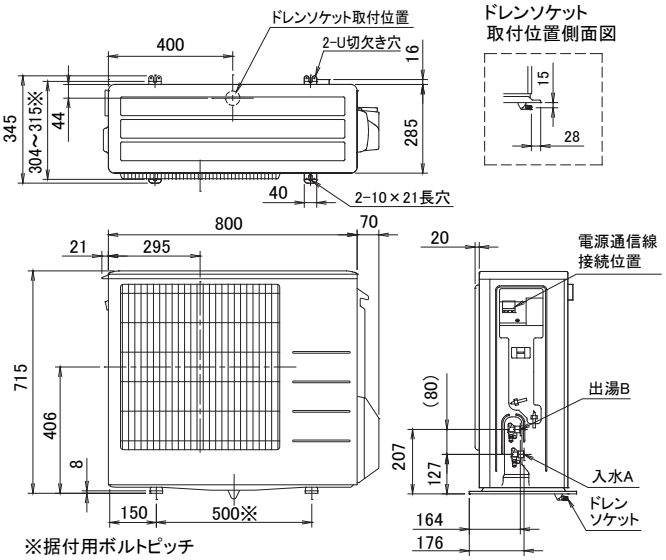
ヒートポンプユニット

● THP-SU45-L、THP-SU45-L-BS



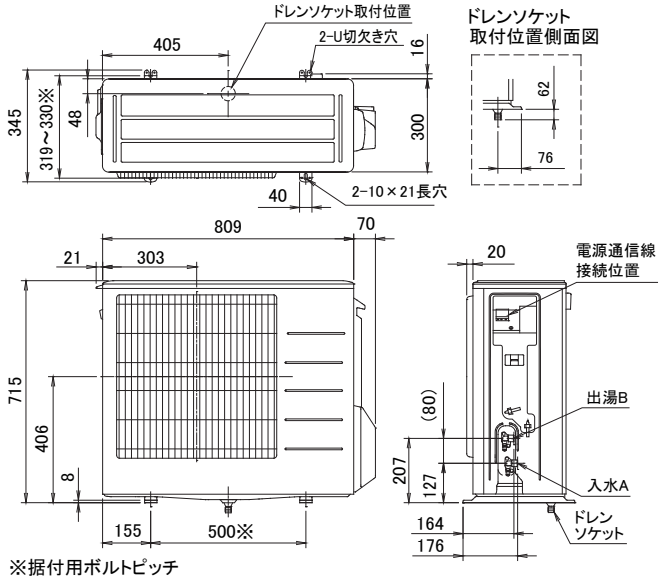
※据付用ボルトピッチ

● THP-MU60-L、THP-MU60-L-BS



※据付用ボルトピッチ

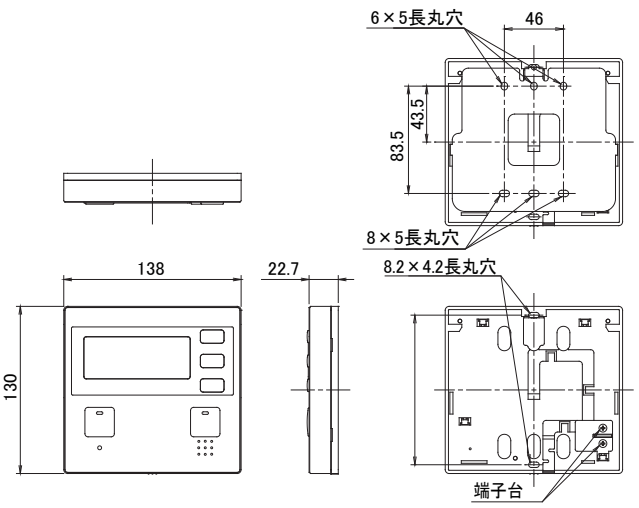
● THP-LUK45-L、THP-LUK60-L



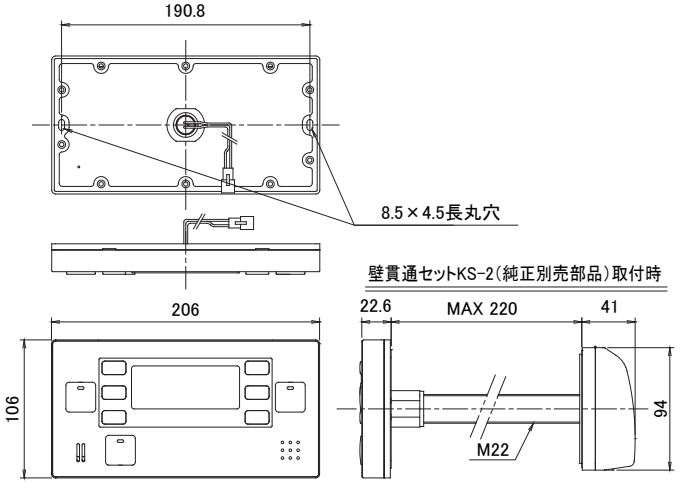
※据付用ボルトピッチ

コントローラ

●メインコントローラ（CMCF-14、CMCF-15）



●フロコントローラ（CBCF-14、CBCF-15）



据付場所の選定

据付場所の選定

●最低気温が以下のような場所には設置しないでください。
[一般地向] ヒートポンプユニット、貯湯ユニットとも最低気温が−10℃以下になる場所
[寒冷地向] ヒートポンプユニットは最低気温が−25℃以下になる場所
貯湯ユニットは最低気温が−15℃以下になる場所

《貯湯ユニット、ヒートポンプユニット共通》
●据付場所はお客様と相談して決めてください。
●機器の性能や保守点検のためのスペースを必ず確保してください。また、機器が故障したときや交換時の搬入、搬出ができるように考慮してください。
●配管による放熱ロスを少なくするため、お湯の使用頻度の多い場所の近くをお選びください。
●塩害地では、耐塩害仕様を据え付けてください（ただし、潮風が直接当たらない場所）。
目安として、エコキュート設置場所から海までの距離が約300mを超え、1km以内の場合は耐塩害仕様をおすすめします。（（社）日本冷凍空調工業会標準規格JRA9002に基づく。）
●雨水が集中して落下する場所や、水はけが悪く冠水する可能性がある場所には設置しないでください。
●火気、引火物の近くに据え付けないでください。
●湿気の多い場所は避けてください。

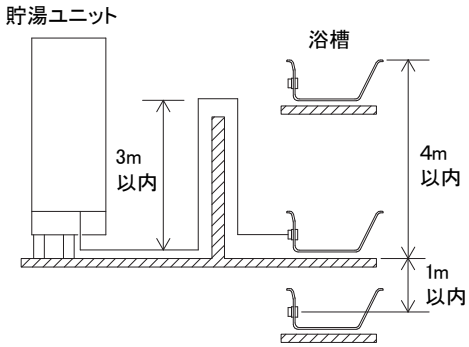
《貯湯ユニット》
●貯湯ユニットと建物のすきま寸法は、各都市の火災予防条例に従って設置してください。
●保守点検のために前面 60 cm以上のスペースを確保してください。
●基礎のしっかりとした水平な場所に据え付けてください。満水になると大変重くなりますので、強度の十分ある場所をお選びください。
●積雪地域で屋外に据え付ける場合は、小屋がけをして雪がかかるのを防いでください。
●貯湯ユニット設置階の下階への給湯や上階への加圧ポンプによる給湯は、特殊な配管工事が安全のために必要です。給湯回路に流量調整弁、自動空気抜き弁を取り付け、階高さ違いによる流量バランスを調整してください。（➡ P.17「配管工事−給水 / 給湯配管工事」）
●配管、電線は長さに制約がありますので、最短となるように施工してください。
●屋内に据え付ける場合は、上記の注意に加え、以下を厳守してください。
・上下部に通気口などを設け、密閉室にしないでください。
・床面の防水、排水工事を施した場所に据え付けてください。

《ヒートポンプユニット》
●絶対に屋内に据え付けないでください。必ず屋外に据え付けてください。
●通気性の良い場所に据え付けてください。
●必ず水平に据え付けてください。
●沸き上げ中及び凍結予防運転中は運転音、振動が発生します。据付場所の状態で運転音は大きくなります。寝室の近くやご近所の迷惑になる場所への据え付けは避けてください。また、環境基本法第16条の規定に基づく騒音に係る環境基準及び各地区の騒音規制等に関する条例に従って設置してください。
●強風が当たらない場所を選定してください。（風が当たると除霜時間が長くなります。）
●積雪地域で据え付ける場合は、高置架台の上に据え付けるなど、降雪、除雪による雪が空気吸込口や吹出口に入らないようにしてください。また、防雪屋根を設置するなどし、雪が積もらないようにしてください。
●テレビ、ラジオのアンテナより3m以上離してください。（テレビ、ラジオに映像の乱れや雑音が生じることがあります。）
●沸き上げ時、結露したドレン水がヒートポンプユニットのドレン口から排水されますので、排水できるところに据え付けてください。

据付場所の制約事項

《貯湯ユニットと浴槽間の制約事項》

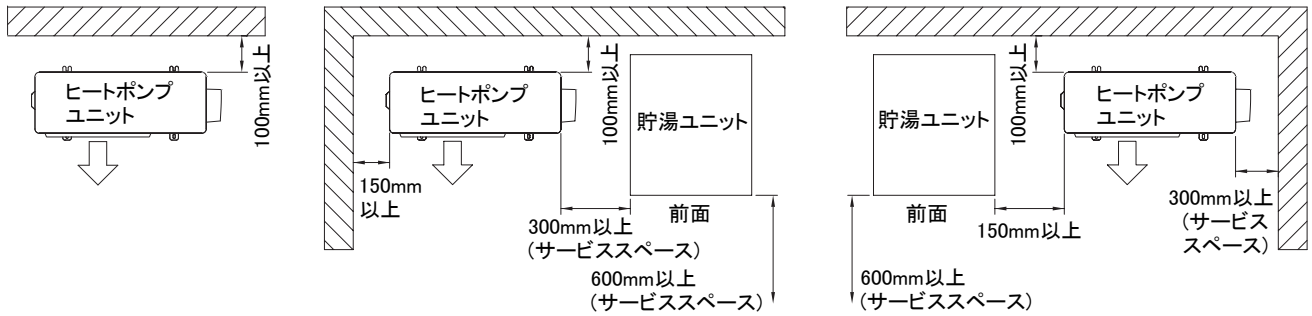
●ふろ配管は13Aまたは15Aで最長15m10曲りまで対応。
●貯湯ユニット設置面より浴槽までの高さは、
上方で浴槽あふれ縁まで4m以内。下方で循環金具まで1m以内。
●配管の高低差は3m以内とし、鳥居配管は1か所までです。
また、配管最高位置と配管最低位置は上記浴槽までの高さ以内に収めること。



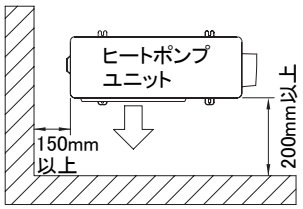
《ヒートポンプユニット据付場所の制約事項》

●ヒートポンプユニットの3方向に障害物がある場合は設置できません。
●ヒートポンプユニットは天吊架台設置できません。

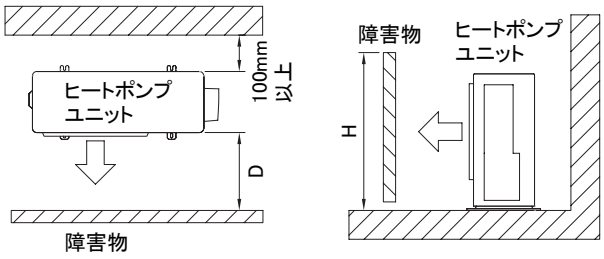
①前方(吹出側)に障害物がない場合(上方向は開放(1m以上確保)の条件です。)



②後方(吸込側)に障害物がない場合
(上方向は開放(1m以上確保)の条件です。)



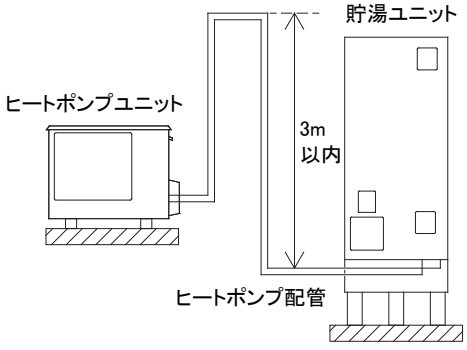
③前方(吹出側)に障害物がある場合

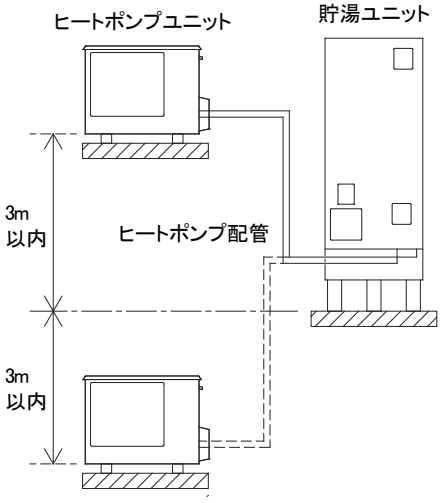


障害物の高さH	所要スペースD
1200mm以下	200mm以上
1200mm超	300mm以上

《貯湯ユニットとヒートポンプユニット間の制約事項》

●ヒートポンプ配管は10Aで最長15m5曲りまで対応。
(集合住宅の場合は25m5曲りまで対応可能です。)
●貯湯ユニット設置面よりヒートポンプユニットまでの高さは
上方、下方共に3m以内。
●配管の高低差は3m以内とし、鳥居配管は1か所までです。





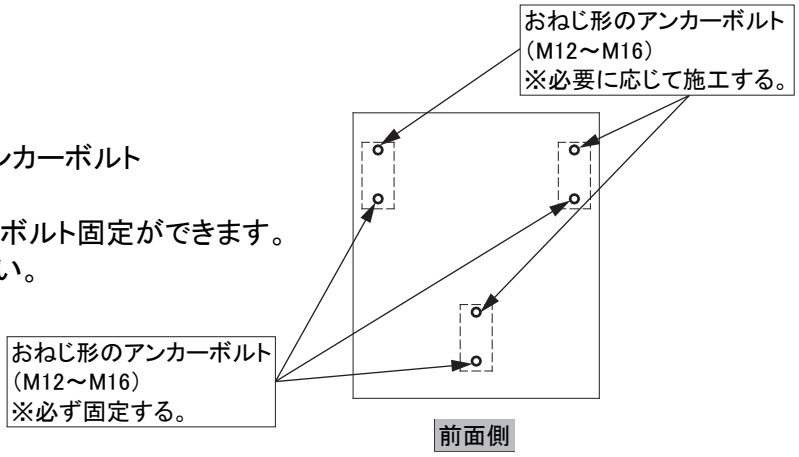
据付　貯湯ユニット

●貯湯ユニットは、国土交通省告示第1447号(平成25年4月1日施行)に適合した設置工事が必要です。
必ず当社指定の据付工事を行ってください。

脚部・上部固定方法について

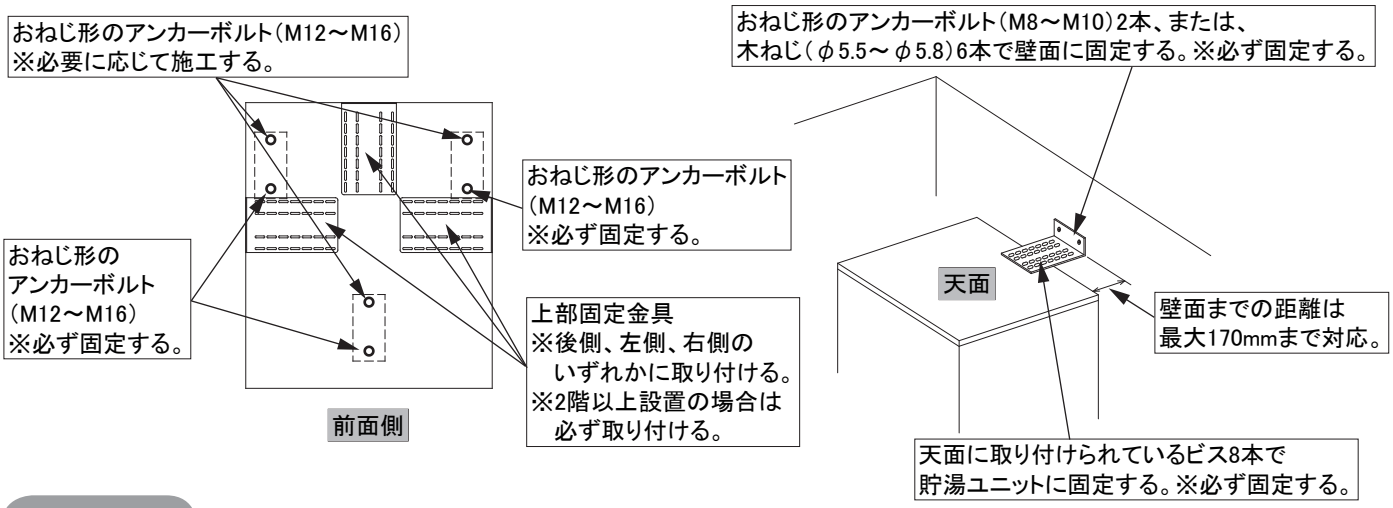
《地上階設置の場合》

●各脚の前面側取り付け穴に、おねじ形のアンカーボルト
(M12～M16)で必ず固定してください。
●必要に応じて、1脚につき2か所までアンカーボルト固定ができます。
ただし、各脚の前面側は必ず固定してください。



《2階以上設置の場合》

●各脚の前面側取り付け穴に、必ずおねじ形のアンカーボルト(M12～M16)で固定してください。
●必要に応じて、1脚につき2か所までアンカーボルト固定ができます。ただし、各脚前面側は必ず固定してください。
●各脚のアンカーボルト固定に加えて、付属の上部固定金具を、おねじ形のアンカーボルト(M8～M10)2本、
または木ねじ(φ5.5～φ5.8)6本以上使用して、必ず壁面に固定してください。
●上部固定金具は、天面の後側、左側、右側のいずれかに固定します。壁面までの距離は170mmまで対応します。



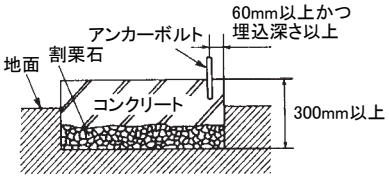
基礎工事

●満水時質量に耐えるように基礎工事を行い、防水・排水工事を行ってください。
●床材によって固定方法が異なります。
●おねじ形のアンカーボルト(M12 ～ M16)を使用して強固な床面に固定してください。

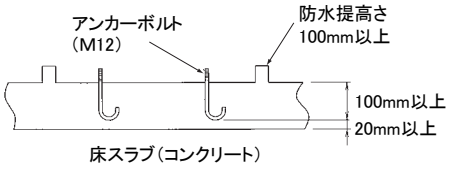
アンカーボルト埋込深さは 60 mm以上
コンクリートの圧縮強度は 18MPa 以上

タンク容量	1脚あたりの アンカーボルトの引抜強度
370L	12kN 以上
460L	15kN 以上

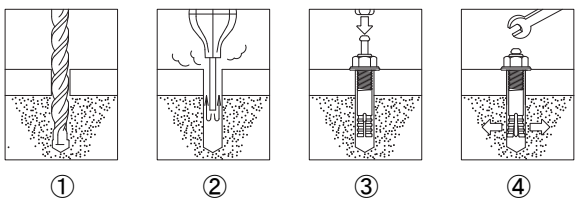
〈コンクリート基礎(屋外)〉
【アンカーM12の場合】



〈コンクリートスラブ床(屋内)〉
【埋込みアンカーM12の場合】



●芯棒打込み式アンカーボルトの施工例
①ドリルなどで予め穴を開ける
②ブロア等で切粉を除去し、アンカーを挿入する
③ハンマーなどで芯棒を垂直に打ち込む
④脚をナット、ワッシャで固定する

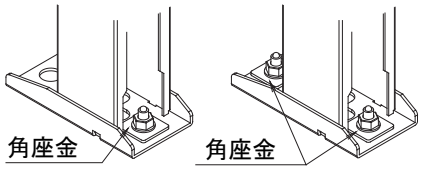


開梱

●できるだけ設置場所の近くまで運んでから開梱してください。
●設置の直前まで木底をはずさないでください。(風などにより転倒するおそれがあります。)
●吊り上げは必ず吊り上げ台を使用してください。(上部の取手は吊り上げ強度に耐えません。)
●開梱後の運搬は前面側を上にして本体天面後側のコーナー部、または本体上部の取手と下部の足を使用してください。
●同梱付属部品を確認してください。

脚部固定工事

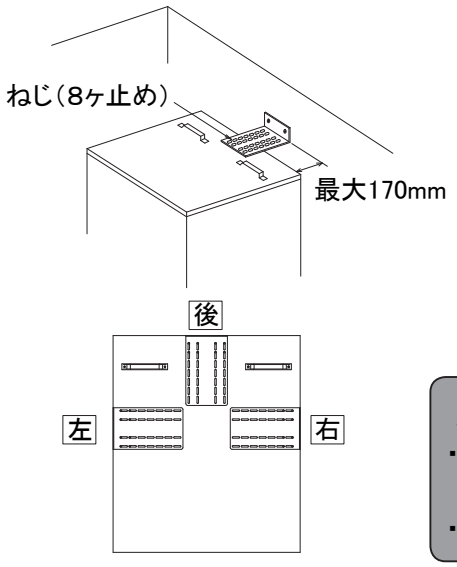
●脚部カバーを取り付ける場合は、貯湯ユニットを据え付ける前に脚部カバーの取付金具を本体に取り付けてください。詳しくは、脚部カバーの工事説明書をご覧ください。
●必ず水平に取り付けてください。
●地震や強風時の転倒防止のため、3脚それぞれおねじ形のアンカーボルト(M12～M16)で必ず固定してください。(1脚につき2か所まで固定できますが、各脚の貯湯ユニット前面側は必ず固定してください。)
●M12のおねじ形のアンカーボルトを使用する場所は、脚とナットとの間に角座金を1枚使用してください。角座金は、梱包で脚のボルト固定に使用しているもの(6枚/台)をご使用ください。



上部固定工事

●上部固定金具(天部付属)を使用し、壁面におねじ形のアンカーボルト(M8～M10)2本、または木ねじ(φ5.5～φ5.8)6本以上で固定してください。引抜荷重が6000N以上に耐える壁、または桟に施工してください。壁中にラス網がある場合は、電気的に絶縁された状態になるよう施工してください。

《上部壁固定例》



アンカーボルトの埋込深さは 40 mm以上
木ネジの有効打込長さは 25 mm以上
アンカーボルトまたは木ネジの引抜き力は合計 3600 N以上

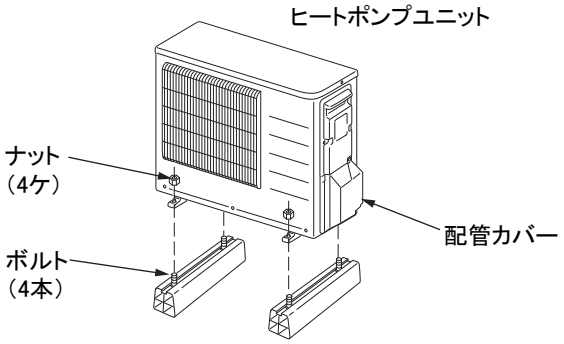
・天部に下向きに取り付けてある上部固定金具をはずし、上向きにして天板に取り付け、壁面にアンカー固定してください。
・壁面までの距離は 170mm まで対応できます。
・上部固定金具は、左右(側面)に付けることもできます。

⚠ 注意
・2階以上に設置する場合は、必ず上部固定金具を使用し、壁面に固定してください。
・1階への設置の場合も上部固定金具による壁面への固定をおすすめします。

据付 ヒートポンプユニット

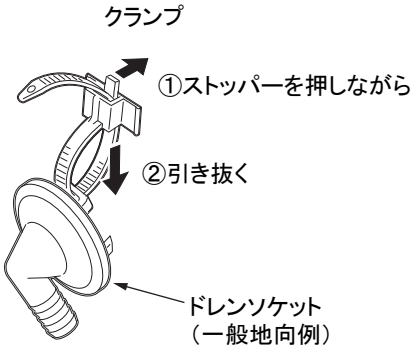
据付

●必ず屋外の水平な場所に据え付けてください。
●湯沸し運転中は、ドレン水が空気中の湿度などにより少量（最大毎分0.5L程度）出る場合がありますので、十分排水できる場所に据え付けてください。



ヒートポンプユニット置台
PR-351N-M（2ケ）

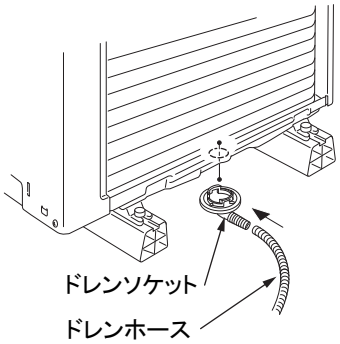
〈ドレンソケットの取りはずし方〉



※クランプはヒートポンプ電源通信線を固定する際に使用しますので切らないでください。

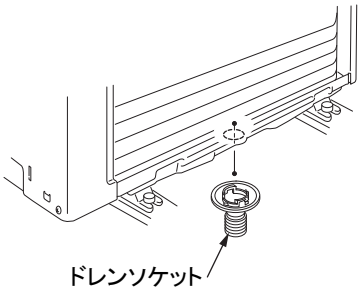
《一般地向の場合》
（ヒートポンプユニット：THP-SU45-L（-BS）、THP-MU60-L（-BS））

●ヒートポンプユニットの脚をヒートポンプユニット置台（簡易基礎）などにボルト、ナット（置台付属品）で必ず固定してください（4か所）。地面に直接設置しないでください。
●配管カバー内のドレンソケットを取りはずし、ドレンホース（現地手配φ16）を取り付けてください。
●ドレンソケットをヒートポンプユニット底面のドレンソケット接続口に取り付けてください。ドレンホースは確実に取り付け、たるみのない下り勾配にして、排水ホッパーに導いてください。
●一般地向でもドレン水が凍結するおそれがある場合は、ドレンソケットを取り付けずに下記の寒冷地向の場合の内容に従って据え付けてください。



《寒冷地向の場合》
（ヒートポンプユニット：THP-LUK45-L、THP-LUK60-L）

●架台を使用し、水平に設置してください。
●積雪地域では架台の他に防雪パネルや防雪屋根を使用するなどの雪入り対策をしてください。
●架台や防雪パネル、防雪屋根の取付方法は、それぞれに付属の説明書に従ってください。
●地震時の転倒防止のため、アンカーボルト（M8～M10）を使用して、コンクリート基礎と架台を必ず固定してください（4か所）。架台とヒートポンプユニットの脚は、架台付属のボルトとナットを使用して必ず固定してください（4か所）。



●コンクリート圧縮強度は18MPa以上、アンカーボルト引抜強度は3000N以上になるように施工してください。
●配管カバー内のドレンソケットを取りはずし、ヒートポンプユニット底面のドレンソケット接続口に取り付けてください。
●砂利や土の上など、ドレン水を排水できる場所に基礎工事してください。住宅の基礎などにドレン水が滴下し、凍結するおそれがある場合は、ドレンソケット下部に排水口またはホッパーを設けて、凍結しないようにドレン水を導いてください。

配管工事をする前に

配管工事をする前に

●上水道直結の配管工事は、必ず当該水道局の指定工事店などの認定工事業者に依頼し、所轄水道局の条例・規定に従って施工してください。
●給水圧力は、200kPa以上で使用してください。水圧が低いと十分に能力が発揮できません。750kPa以上になる地域では、給水1次側に減圧弁を設けてください。
●水は水道法の飲料水水質基準に適合した水道水を使用してください。水道水であっても塩分、石灰分、その他不純物が多く含まれている水質や酸性水質での使用は避けてください。井戸水、地下水、温泉水はスケールが付着しやすくなり、また給湯機をご使用いただく期間の水質が常に水道法の定める水質基準内である担保が取れないため、使用しないでください。（水質に起因した不具合が発生した場合、無償保証できません。）
●貯湯ユニットの排水配管には必ず排水ホッパーや排水トラップを設置してください。排水トラップがないと浄化槽などから下水ガスが逆流し、給湯機が著しく腐食して故障します。
●貯湯ユニットを屋内に設置する場合は万一の水漏れに備え「ドレン用ホースセット」（純正別売部品）を使用して、ドレンパン仕様にすることをおすすめします。

使用部品について

●工事には当社指定の純正別売部品を使用してください。
●水せんは必ず逆止弁付湯水混合せんを使用してください。特に浴室ではやけど防止のためサーモスタット付湯水混合せん等を使用してください。サーモスタット付湯水混合せんを使用する場合、構造により出湯量が極端に少ない場合があります。ご使用になるときは最低必要圧力、シャワーヘッドなどの仕様を確認して選定してください。
●給湯機との接続部には必要に応じてユニオン継手を使用してください。
●配管は必ず耐食性のあるものを使用してください。
●集合住宅においては、配管のメンテナンスを考慮して配管を選定してください。

配管	耐熱温度	使用配管例	配管サイズ	施工上の注意
ヒートポンプ配管	95℃以上	銅管 架橋ポリエチレン管 《純正別売部品》 ペア配管 EC-P5（5m） アルミ三層管	10A	●水側、湯側配管の組み合わせを間違えないように接続してください。 ●逆止弁や止水せんなど、流れの妨げになるものを取り付けないでください。 ●配管長さは15m5曲り以下です。（集合住宅の場合は25m5曲り以下まで対応可能。）性能面から配管長はできる限り短くしてください。長くなるほど放熱ロスが大きくなります。 ●配管長さが5mを超える場合や寒冷地域の場合、保温材を厚く（20mm）するか、被覆厚さが20mm以上の配管を使用してください。 ●配管の高低差はトータル3m以下としてください。 ●鳥居配管はできるだけ避けてください。空気が抜けにくくなり、湯沸し不良につながるおそれがあります。
給水配管	特になし	銅管	20 A	●故障や点検などで排水するときに必要な給水配管止水せんを必ずお客様が操作しやすい場所に取り付けてください。
給湯配管	90℃以上	銅管	20 A	●給湯配管は管の膨張収縮がありますので、コンクリート壁やスラブを貫通するときはスリーブを使用してください。また、埋設配管するときは管を固定しないでください。
ふろ配管	80℃以上	銅管 耐圧ホース 《純正別売部品》 ペアホース15A ハイブリッドホース15A	13 A または 15A	●配管は13Aまたは15Aを使用し、長さは15m10曲り以内にしてください。 ●配管のつぶれや折れがないように配管してください。 ●架橋ポリエチレン管使用時のエルボ継手は5か所までにしてください。
排水配管	90℃以上	HT管	φ 50 以上	●口径φ 80 以上の排水ホッパーや排水トラップを設置し、φ 50 以上の排水管を使用し、必ず下り勾配としてください。 ●排水配管には必ず排水トラップを設置してください。浄化槽などから下水ガスが逆流し、給湯機が著しく腐食して故障します。 ●湯沸し中に貯湯ユニットの排水口より少量のお湯または水が出ますので必ず排水工事を行ってください。
ドレン排水配管（一般地向のみ）	特になし	ドレンホース	φ16	●ドレン排水配管用の排水配管から下水ガスなどが逆流するような場合、必ず排水トラップを設置してください。下水ガスなどが逆流すると給湯機が著しく腐食します。 ●湯沸し中は少量の水（最大毎分0.5L）が出ますので、十分排水できる工事をしてください。 ●ドレンホースは必ず下り勾配としてください。 ●ドレン水が凍結するおそれがある場合は、ドレンソケットを取り付けないでください。

配管工事をする前に（前ページからの続き）

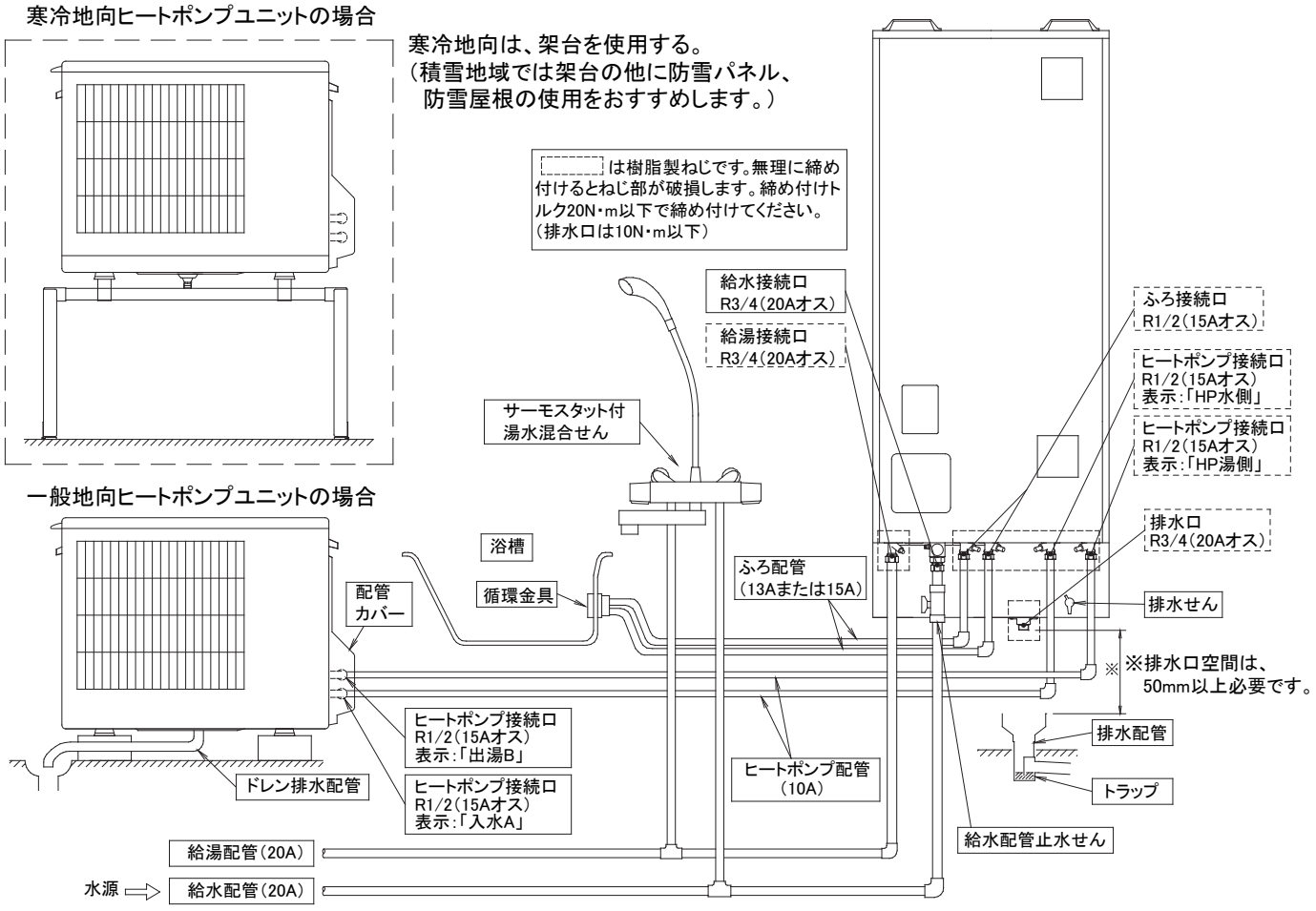
配管工事について

●銅配管を使用するときは、ろう付け用フラックスが給湯機内に入らないようにしてください。また、ろう付け後は、ろう付け箇所のフラックスを濡れた布などできれいに拭き取ってください。タンクの穴あきなどの原因となります。
●配管材料は切断後、必ずバリ取りをしてから使用してください。また、ネジ切の際の油やごみはきれいに洗浄してから配管を接続してください。
●配管接合部のシール材は耐熱、耐食性のある材料を使用してください。
●架橋ポリエチレン管露出部、配管接続部には必ず断熱材を巻き、追加断熱してください。
●架橋ポリエチレン管部や断熱材は、紫外線が当たると劣化するので、キャンパステープなどの紫外線対策のテープを巻くなどして、絶対に露出させないでください。
●シールテープを使用する場合は、ねじ部よりはみ出さないようにしてください。
●耐熱硬質塩化ビニル管（HT管）のねじ接合部には、シールテープをご使用ください。シール剤を使用される場合は、無溶剤のシリコーン系シール材をご使用ください。可塑剤や有機溶剤入りシール剤は樹脂を侵すおそれがあります。また、過度に締め付けると継手が破損するおそれがあります。
●耐熱硬質塩化ビニル管（HT管）を接着接合した場合、接着剤が本体内部部品に付着しないように硬化後に通水してください。また、接着剤は必ずメーカー指定の耐熱のものを使用してください。不適切な接着剤は水漏れの原因になるおそれがあります。
●配管をコンクリート壁やスラブを通すときはスリーブを使用し、埋設配管するときは、配管を固定しないでください。
●通水する前に必ず配管内のごみを除去してください。ごみが流入すると故障や水漏れの原因となります。

不凍水抜きせん、不凍給水せんの使用について

●給水配管は、不凍水抜きせん、不凍給水せんより水道本管側から単独の給水系統として分岐させてください。給湯機に給水圧力がかからない状態の場合、湯沸し不良になるおそれがあります。

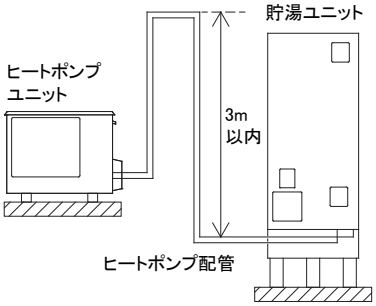
標準配管例

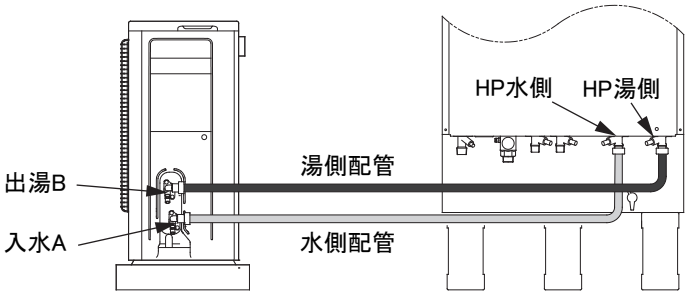


ヒートポンプ配管工事

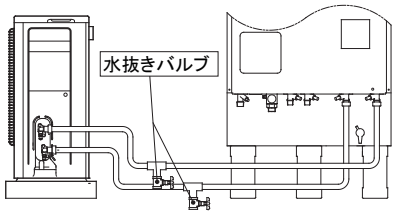
配管施工上の注意事項

●ヒートポンプ配管は、耐熱、耐食性を考慮し、銅管、架橋ポリエチレン管（純正別売部品、推奨部材）、アルミ三層管（推奨部材）などを使用してください。ふろ配管用のハイブリッドホースやポリブデン管など指定以外の配管材を使用しないでください。耐熱性が低いと水漏れや機器の故障の原因になります。
●ヒートポンプ配管は、10Aのものを使用し、長さは15m5曲り以下としてください。（集合住宅の場合は25m5曲り以下まで対応可能。）
●集合住宅においては、配管のメンテナンスを考慮して配管を選定し施工してください。
●配管の高低差はトータル3m以下としてください。
●鳥居配管は配管内の空気が抜けにくくなるため、できるだけ避けてください。
●逆止弁や止水せんなど流れの妨げになるものを取り付けないでください。
●貯湯ユニットのヒートポンプ接続口は樹脂製です。ねじ部が破損しないように注意してください。また、締め付けトルクは20N・m以下で行ってください。無理に締め付けるとねじ部が破損し、水漏れの原因になるおそれがあります。
●水側（HP水側ー入水A）と湯側（HP湯側ー出湯B）の配管を間違えて接続しないようにしてください。



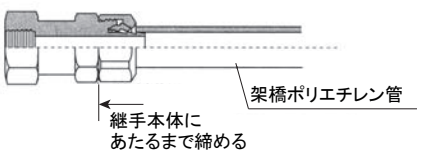


●市販の銅管は水側、湯側のそれぞれに厚さ10mm以上の断熱材で保温してください。
●配管長さが5mを超える場合や寒冷地域の場合、保温材を厚く（20mm）するか、被覆厚さが20mm以上の配管（例 ： 三菱樹脂インフラテック（株） 高耐候性被覆エクセルパイプHC（HC-10HON20-T）（推奨部材））を使用してください。
●架橋ポリエチレン管露出部、配管接続部には必ず断熱材を巻き、追加断熱してください。
●架橋ポリエチレン管部や断熱材は、紫外線が当たると劣化するので、キャンパステープなどの紫外線対策のテープを巻くなどして、絶対に露出させないでください。また、ペア配管EC-P5の断熱材や、追加断熱材にもキャンパステープなどを巻いてください。
●凍結予防のために水抜きが必要な地域では、配管内の水を抜くために水側と湯側の配管共に最も低い位置に水抜きバルブ（水を抜く手段）を取り付けてください。水抜きバルブはお客様の操作しやすい場所に取り付けてください。



◆ペア配管EC-P5（架橋ポリエチレン管）の接続
・架橋ポリエチレン管は純正別売部品の配管接続継手EC-P（ポリ管用）を使用し、貯湯ユニットとヒートポンプユニットを接続してください。

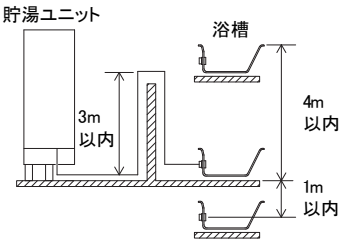
○配管接続継手EC-P（ポリ管用）の接続
・パイプカッター等を用いて、架橋ポリエチレン管を管軸に対し、直角に切断する。
・袋ナット内部には割りリングが装着されています。脱落防止のため継手本体に袋ナットがついたままポリエチレン管を継手本体の端面に当たるまで、挿入してください。
・袋ナットが継手本体の端面に当たるまで、スパナやレンチ等で確実に締めてください。



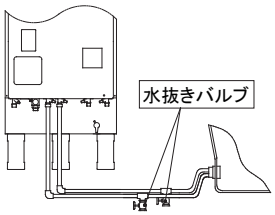
ふろ配管工事

●配管方法にはねじ接続とタケノコ接続があります。
ねじ接続…ペアホース、ねじ接続循環金具が必要
タケノコ接続…ハイブリッドホース15A、タケノコ接続循環金具、15Aホースアダプタが必要
※配管の際は、当社指定の純正別売部品を使用してください。
（純正別売部品以外の循環金具によっては、湯はりや追いだきが正常に動作しないことがあります。）

配管施工上の注意事項

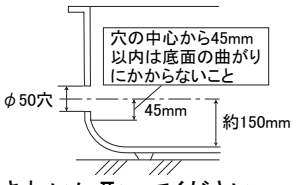


●ふろ配管は耐熱、耐食性を考慮し、銅管、ハイブリッドホース（純正別売部品）などを使用してください。
●ふろ配管は13Aまたは15Aを使用し、長さは15m10曲り以下にしてください。
●浴槽の設置高さは、本体設置面より上方で浴槽あふれ縁まで4m以内。下方で循環金具まで1m以内。
●配管の高低差は3m以内とし、鳥居配管は1か所までです。また、配管最高位置と配管最低位置は上記浴槽までの高さ内に収めること。
●ふろ配管接続口は樹脂製です。ねじ部が破損しないように注意してください。また、締め付けトルクは20N・m以下で行ってください。無理に締め付けるとねじ部が破損し、水漏れの原因になります。
●ふろ配管は浴槽へ水が抜けるように勾配をつけてください。水が抜けない場合は、水抜きができるように、水抜きバルブをふろ配管の最も低い位置に取り付けてください。



●ふろ配管に施工する凍結防止ヒーターに通電しないで放置する場合に備え、ふろ配管の水抜きができるように水抜きバルブ等を取り付けてください。
●水抜きバルブは、お客様の操作しやすい場所に取り付けます。ふろ往き、ふろ戻り配管共に取り付けてください。
●点検口を設けてください。
●ペアホース15A、ハイブリッドホース15Aを埋設施工する場合は、楕円サヤ管とシーリングキャップが別途必要になります。

浴槽の穴あけ



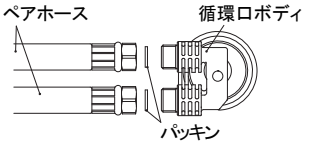
●純正別売部品の循環金具は浴槽肉厚15mm以下です。
●浴槽穴は底部から約150mmの位置にφ50mmの穴を1か所あけます。
※穴を必要以上に高い位置にあけないでください。（湯はり不良の原因になります。）
※浴槽穴の中心から45mm以内は浴槽底面の曲がりにかからない位置にします。また、バリはきれいに取ってください。

循環金具とふろ配管の接続

●ねじ接続タイプの場合…ペアホースとの接続

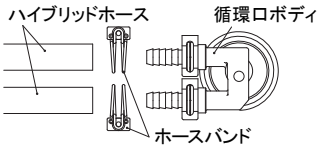
> ⚠ 注意
> ふろ配管接続時は、スパナかけ部にスパナをかけ、無理な力をかけないようにしてください。

①循環金具を分解します。
※パッキン類やOリングの紛失に注意してください。
②循環口ボディとペアホースを接続します。
※必ず付属のパッキンを取り付けてください。



●タケノコ接続タイプの場合…ハイブリッドホースとの接続

①循環金具を分解します。
※パッキン類やOリングの紛失に注意してください。
②循環口ボディとハイブリッドホースを接続します。
※必ず付属のホースバンドで締め付けてください。



貯湯ユニットとふろ配管の接続

> ⚠ 注意　ふろ配管接続時は、スパナかけ部にスパナをかけ、無理な力をかけないようにしてください。

●ねじ接続タイプの場合
貯湯ユニットのふろ接続口（往き、戻り）とペアホースを接続します。
※必ず付属のパッキンを取り付けてください。

●タケノコ接続タイプの場合
①ハイブリッドホースに1/2ナット付タケノコを取りつけ、ホースバンドで締め付けます。
②貯湯ユニットのふろ接続口（往き、戻り）と1/2ナット付タケノコを取り付けたハイブリッドホースを接続します。
※必ず付属のパッキンを取り付けてください。

給水 ／ 給湯配管工事

●給湯機の買い替え等で既存の配管を使用する場合、老朽化していないか確認してください。
水漏れするおそれがあります。

> ⚠ 注意
> 配管接続時は、接続口のスパナかけ部にスパナをかけ、機器に無理な力をかけないようにしてください。

給水配管工事

●銅管など耐食性のあるものを使用してください。
●必ず給湯機専用に給水配管止水せんをお客様の操作しやすい場所に設けてください。
●給湯機への給水配管に残留塩素を除去する器具を取り付けないでください。（細菌などが繁殖するおそれがあります。）

給湯配管工事

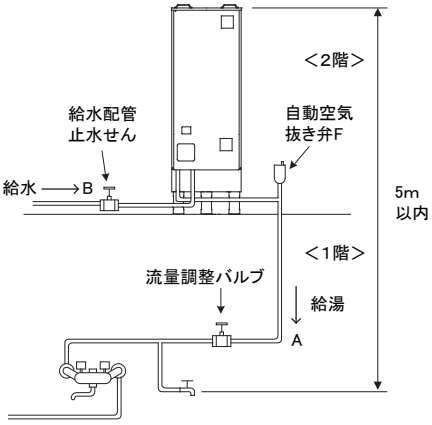
●銅管など耐熱、耐食性のあるものを使用してください。
●給湯接続口は樹脂製です。ねじ部が破損しないように注意してください。また、締め付けトルクは20N・m以下で行ってください。無理に締め付けるとねじ部が破損し、水漏れの原因になります。

特殊配管工事

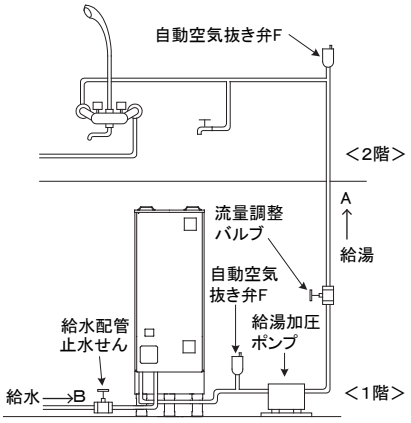
◆階上、階下への給湯について

●2、3階への給湯
・3階ではシャワーは使用できません。
（手洗い程度であれば使用できます。洗髪洗面化粧台は使用できません。）
・下の階で給湯しているときは、上の階での出湯が弱くなります。

●階下への給湯配管例
階下へ給湯すると貯湯ユニットのタンク内が負圧になり、破損の原因となりますので、以下のことに注意してください。
・貯湯ユニットの給湯側に自動空気抜き弁F（純正別売部品）を設けてください。
・湯水混合せんと貯湯ユニットの高低差は5m以内にしてください。
・湯水混合せんのある階の給湯配管に必ず流量調整バルブを設けて、空気が混ざらないように給湯の流量を絞ってください。



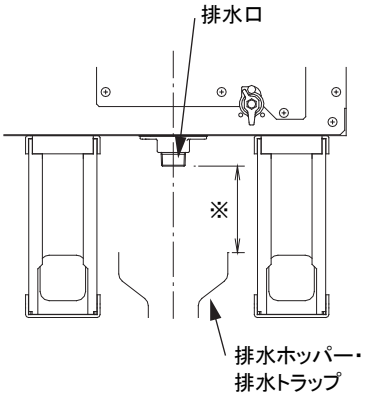
◆給湯加圧ポンプ使用時の配管例（給水圧力が低い場合）
給湯加圧ポンプで給湯すると貯湯ユニットのタンク内が負圧になり、破損の原因となりますので、以下のことに注意してください。
・貯湯ユニットの給湯側に自動空気抜き弁F（純正別売部品）を設けてください。
・給湯加圧ポンプの2次側に必ず流量調整バルブを設けて、空気が混ざらないように給湯の流量を絞ってください。



> ⚠ 注意
> 湯水混合せんから湯を出したときの給湯流量Aが貯湯ユニットへの給水流量Bより多くならないように流量調整バルブを絞ってください。
> （お湯を出したときに、お湯に空気が混ざらなくなるまで流量調整バルブを絞ります。）

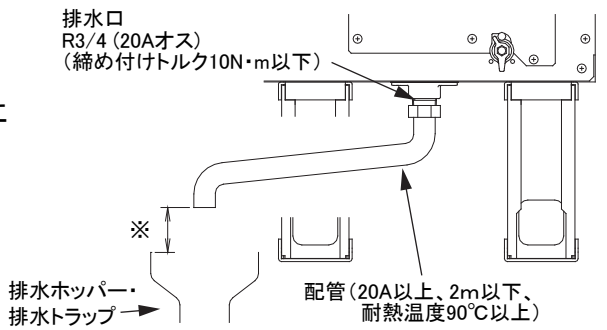
排水工事

排水口の排水処理



●排水口の下部に口径 φ 80 以上の排水ホッパーや排水トラップを設置してください。
●排水口と、排水ホッパーや排水トラップの中心位置は必ず合わせてください。位置がずれていたり、離れたりしている場合は、排水口に配管（現地手配、配管径20A以上、長さ2m以内、耐熱温度90℃以上）を取り付け、排水される水（湯）を、排水ホッパーや排水トラップに導いてください。
●排水口の接続口（R3/4おねじ）は樹脂製です。ねじ部が破損しないように注意してください。また、締め付けトルクは10N・m以下で行ってください。無理に締め付けるとねじ部が破損し、水漏れの原因になるおそれがあります。
●排水口先端（配管先端）は排水が確認できるように必ず空間を設け、排水ホッパーや排水トラップ内に差し込まないでください。
●配管に水が溜まらないように、排水溝に向かって下り勾配になるようにしてください。排水がうまく流れず、機器の破損、故障の原因になります。
●逃し弁の点検時やタンク排水時など、排水口から湯（水）が勢いよく出ます。湯（水）を排水した時に配管先端が排水溝からはずれないようにしっかりと固定してください。
●凍結するおそれがある場合は、配管と接続部に保温材や凍結防止ヒーターを巻くなど、凍結予防対策を行ってください。

《排水口に配管を接続する場合》

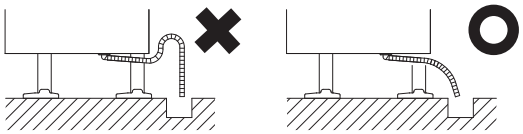


※排水口空間は、50 mm以上必要です。
（SHASE-S206（給排水衛生設備基準））

⚠注意
排水がうまく流れないと、排水配管の凍結などにつながり、機器の破損、故障の原因となります。

ドレン用ホースセットを使用する場合、漏水検知仕様の場合の排水処理

●貯湯ユニットの底面に「ドレン用ホースセット」（純正別売部品）を取り付けることで、ドレンパン仕様になります。
●ドレンホースは付属の取付説明書に従い、ホースバンドでドレンパン継手にしっかり固定し、絶対に切らずに使用してください。
●ドレンホースは貯湯ユニットの底面より上にならないよう排水溝などに導いてください。
●漏水検知仕様（システム品番、貯湯ユニット品番の末尾にRがあるもの）の場合、貯湯ユニット底面の漏水センサーにドレンホースが接続されています。ドレンホースは絶対に切らず、貯湯ユニットの底面より上にならないよう排水溝などに導いてください。



定期点検

本機器は、給水用具（逆流防止装置）を内蔵しております。
機器を安全、快適にお使い頂くために、公益社団法人日本水道協会発行の給水用具の維持管理指針に示されている定期点検の実施をおすすめします。
時期は、3～5年に1回程度をおすすめします。

凍結予防／保温工事

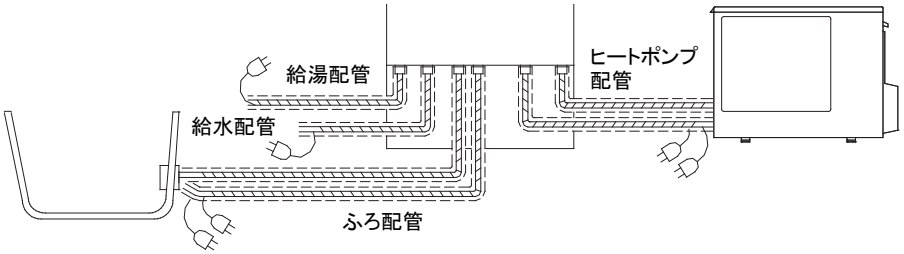
●寒冷地はもちろん寒冷地以外でも凍結することがあります。配管には凍結防止ヒーター（市販品）を巻くなどその地域の気象条件にあった凍結予防対策を行ってから、保温工事をしてください。
●風の強い場所の場合、脚部カバー（純正別売部品）の取り付けをおすすめします。
●不凍水抜きせん、不凍給水せんを使用する場合、給水配管は、不凍水抜きせん、不凍給水せんより水道本管側から単独の給水系統として分岐させてください。給湯機に給水圧力がかからない状態の場合、湯沸し不良になるおそれがあります。

凍結予防工事

●配管工事終了後、配管接続部での水漏れのないことを確認し、凍結予防工事を行ってください。
●保温工事がしてあっても周囲温度が0℃以下になると配管は凍結します。凍結すると給湯機が使えないばかりか、機器や配管が破損する場合があります。凍結事故を防ぐため、必ず地域の気象条件に合った適切な凍結予防対策を施工してください。
●凍結予防対策とその操作方法をお客様に十分説明してください。

◆凍結防止ヒーターを巻く方法

> ⚠ 注意
> ・使用する配管の仕様を確認して、適切な仕様の凍結防止ヒーターをご使用ください。
> ・凍結防止ヒーターの施工については、凍結防止ヒーター付属の説明書に従って、施工してください。
> ・配管に水がない状態では絶対に凍結防止ヒーターに通電しないでください。



●凍結防止ヒーターは凍結のおそれのある配管部分すべてに巻いてください。各配管接続口や継手部分は凍結しやすいので、必ず凍結防止ヒーターを巻いてください。排水口に接続する配管についても凍結のおそれがある施工をされている場合は凍結防止ヒーターを巻いてください。
●凍結防止ヒーターは粗密にならないように均一に巻いてください。
●凍結防止ヒーターの温度自動調節器（サーモスタット）は、機器内部には絶対に入れないでください。保温材を切り抜き、外気温度が伝わるようにしてください。
●凍結防止ヒーターは何本も使用しますので、適当な位置にコンセントを設けてください。
●凍結防止ヒーター用の100Vコンセントはヒーターコードの出口より高い位置に取り付けてください。低いと水がコードを伝ってコンセントにかかるおそれがあります。
●樹脂管使用時は樹脂管の仕様を確認して、適切な仕様の凍結防止ヒーターをご使用ください。

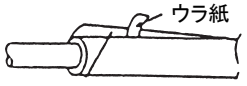
保温工事

●配管工事終了後、 配管接続部での水漏れのないことを確認し、凍結予防工事後に保温工事をしてください。
●給水、給湯、ふろ、ヒートポンプの各配管および、排水口に接続する配管には、必ず耐熱保温材を使用してください。
●給水、給湯、ふろ、ヒートポンプの各配管および、排水口に接続する配管および配管構成部品には、必ず保温材を巻いた上、テープを巻き仕上げてください。特に給水配管は結露するおそれがありますので、確実に行ってください。
●地中埋設部には適切な防水処理をしてください。
●極寒地域（外気温が−10℃以下に下がる地域）では、排水口に接続する配管の先端をできるだけ屋内に設けた排水溝へ出すようにし、そこから排水本管に排水するなどして凍結しないように工夫してください。

①保温チューブの施工

保温チューブ　粘着テープ

②保温チューブカットワンの施工



この部分に接着剤がついているので、継ぎ目を手でおさえながら貼り合わす

③保温テープ

すき間のないように重ね合わせる　粘着テープ巻き

電気工事

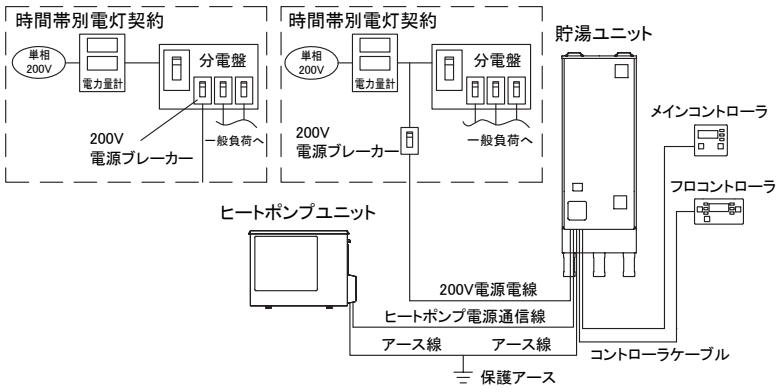
⚠ 注意
貯湯ユニットへの給水が完了するまでは、通電したままにしないでください。

●電気工事は電気設備に関する技術基準、内線規程に従って第2種電気工事士が施工してください。ただし、工場、ビル等への設置で一定要件を満たす場合は第1種電気工事士が施工してください。
●必ず給湯機専用のブレーカーを単独で設け、給湯機専用回路を使用してください。
●ブレーカーの定格および電線の太さは内線規程に定められたものを使用してください。
●この給湯機は、「季節別時間帯別電灯契約」、「時間帯別電灯契約」に対応します。「深夜電力契約」、「第2深夜電力契約」では使用できません。
●工事を行うときは、必ず配線用電源ブレーカーを「OFF(切)」にしてください。
●ヒートポンプ電源通信線としてヨリ線およびφ2.6のVVF線は絶対に使用しないでください。
●200V電源電線及びヒートポンプ電源通信線は中間接続しないでください。

引込み配線工事

●電源は単相200Vです。
●引込み口から貯湯ユニットまでの回路は引込み配線回路例を参考にしてください。

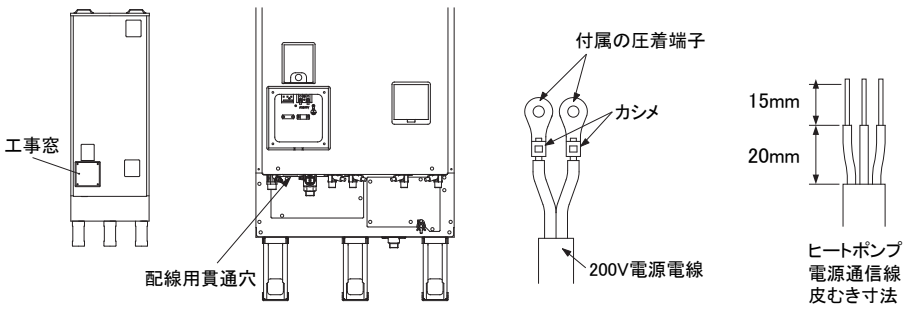
◆引込み配線回路例

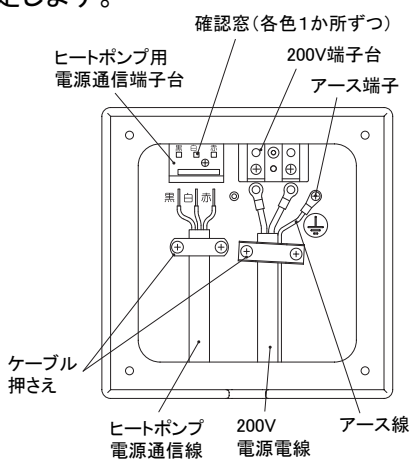


名 称	仕 様	備 考
電源ブレーカー	単相200V 20A	
200V電源電線	3.5mm^2(φ2.0) VV線	2心 電源～貯湯ユニット
ヒートポンプ電源通信線	φ2.0 VVF線 (必ず単線を使用)	3心(単線) 貯湯ユニット～ヒートポンプユニット (30m以内)
コントローラケーブル	0.3mm^2	2心(純正別売部品、15m以内)
アース線	φ1.6以上 IV線	

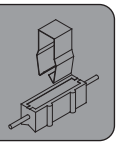
貯湯ユニットへの配線工事

①工事窓のネジ4本をはずし、工事窓を取りはずしてください。
②200V電源電線(200V電源ブレーカー～貯湯ユニット)を配線用貫通穴から通し、200V端子台についている圧着端子を指定のカシメ工具(圧着工具)で200V電源電線にカシメます。
③200V端子台にケーブルの端子を固定します。
④ヒートポンプ電源通信線(貯湯ユニット～ヒートポンプユニット)を配線用貫通穴から通し、ヒートポンプ用電源通信端子台に接続します。
※極性がありますので、必ず色を合わせてください。端子台の確認窓から線が見えかつ、止まるまで確実に押し込んでください。挿入が不十分ですと、端子台が焼損するおそれがあります。
⑤200V電源電線、ヒートポンプ電源通信線をそれぞれのケーブル押さえで固定します。
※端子部に張力がかからないように確実に固定してください。



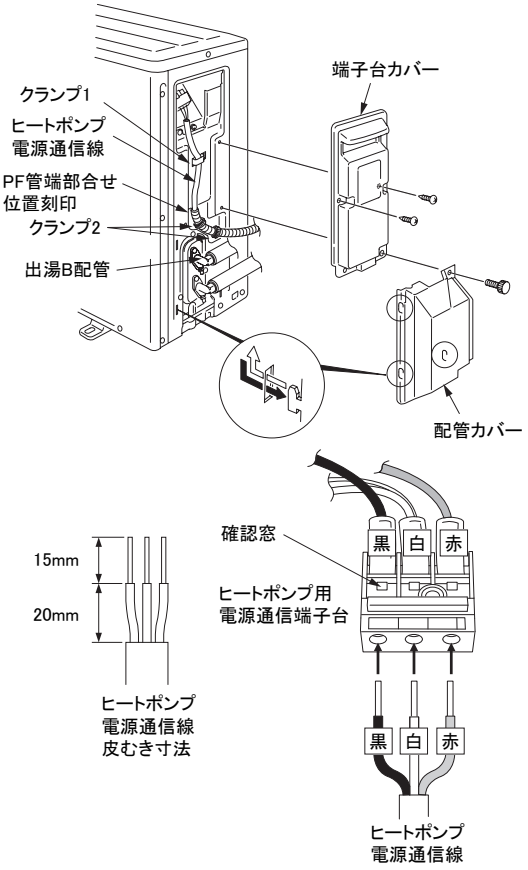


⚠ 注意
貯湯ユニット内の凍結防止ヒーター(白いセラミック製ヒーター)に電線が触れないようにしてください。



ヒートポンプユニットへの配線工事

①配管カバーのネジ1本をはずし、配管カバーを下にスライドさせて取りはずします。
②端子台カバーのネジ2本をはずし、端子台カバーを取りはずします。
③クランプ1でヒートポンプ電源通信線とアース線を固定してください。
※端子部に張力がかからないように確実に固定してください。
④クランプ2（2か所）でヒートポンプ電源通信線とアース線（PF管自体）を固定してください。
※PF管の端部は、PF管端部合せ位置刻印に合わせ、端子台カバーに収めてください。PF管端部は、PF管内に水が入らないようにテープなどを巻いてください。
※配線が出湯B配管に触れないように固定してください。
（出湯B配管は90℃以上の高温になります。）
⑤ヒートポンプ電源通信線をヒートポンプユニットのヒートポンプ用電源通信端子台に接続します。
※極性がありますので、必ず色を合わせてください。
（黒 － 黒、白 － 白、赤 － 赤）
※電線の皮むき寸法は、右図に従い、行ってください。
端子台の確認窓から線が見えかつ、止まるまで確実に押し込んでください。挿入が不十分ですと、端子台が焼損するおそれがあります。



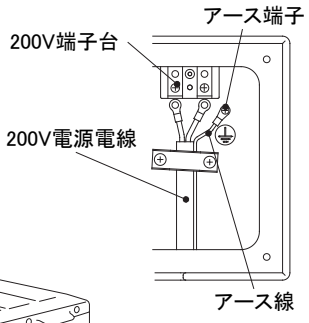
アース工事

> ⚠ 注意
> 万一の感電事故防止のため、「電気設備に関する技術基準」および、「内線規程」に従って、必ず第2種電気工事士によるD種接地工事を行ってください。ただし、工場、ビル等への設置で一定要件を満たす場合は第1種電気工事士が施工してください。

●水道管、ガス管への接地および、他器具用アースとの共用はしないでください。
●アース線はφ1.6mm（2.0mm^2）以上のIV電線緑色を使用し、損傷を受けないように配線してください。

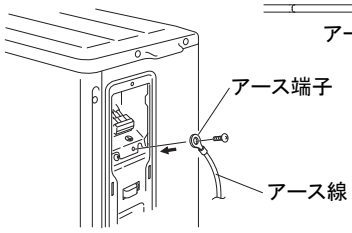
貯湯ユニット

①貯湯ユニット下部の配線用貫通穴からアース線をユニット内に通します。
②貯湯ユニット内部のアース端子についている圧着端子を指定のカシメ工具（圧着工具）でアース線にカシメます。
③貯湯ユニット内部の200V端子台右横のアース端子に接続してください。



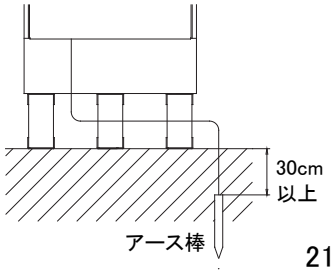
ヒートポンプユニット

アース線用の圧着端子（丸型端子）を準備してください。
①指定のカシメ工具（圧着工具）でアース線に圧着端子をカシメます。
②アース線をヒートポンプユニットのアース端子に接続してください。



アース棒の取り付け

①市販のアース棒とそれぞれのアース線を接続します。接続は中継端子（スリーブ）または、はんだ付け（ろう付け）で確実に接続してください。
（接続部は絶縁テープでよく巻いてください。）
②アース棒は湿気のあるところで30cm以上の深さに打ち込んでください。施設後は接地抵抗がD種接地工事の基準を満足することを確認してください。
※この機器は内部に漏電しゃ断器（感度電流15mA、高速型（動作時間0.2秒以内））を内蔵しており、D種接地工事の基準より接地抵抗は500Ω以下となります。



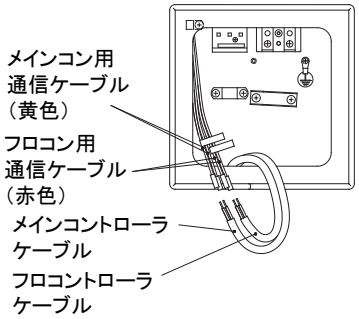
コントローラ工事

⚠ 注意
・給湯機1台に対して取り付けられるコントローラは、メインコントローラ、フロコントローラ各1台のみです。増設できません。
・コントローラケーブルは15m以内にしてください。
・コントローラケーブル同士の中継は誤動作の原因になりますので行わないでください。
・コントローラケーブルは200V電源電線と5cm以上離して配線してください。近いとノイズによる誤動作の原因になります。
・コントローラケーブルを給湯機の通信ケーブルに接続するときは、200V電源ブレーカーの電源レバーを「OFF(切)」にしてから接続してください。

●コントローラの設置工事は、メインコントローラ、フロコントローラそれぞれに付属されている工事説明書に従って、設置してください。

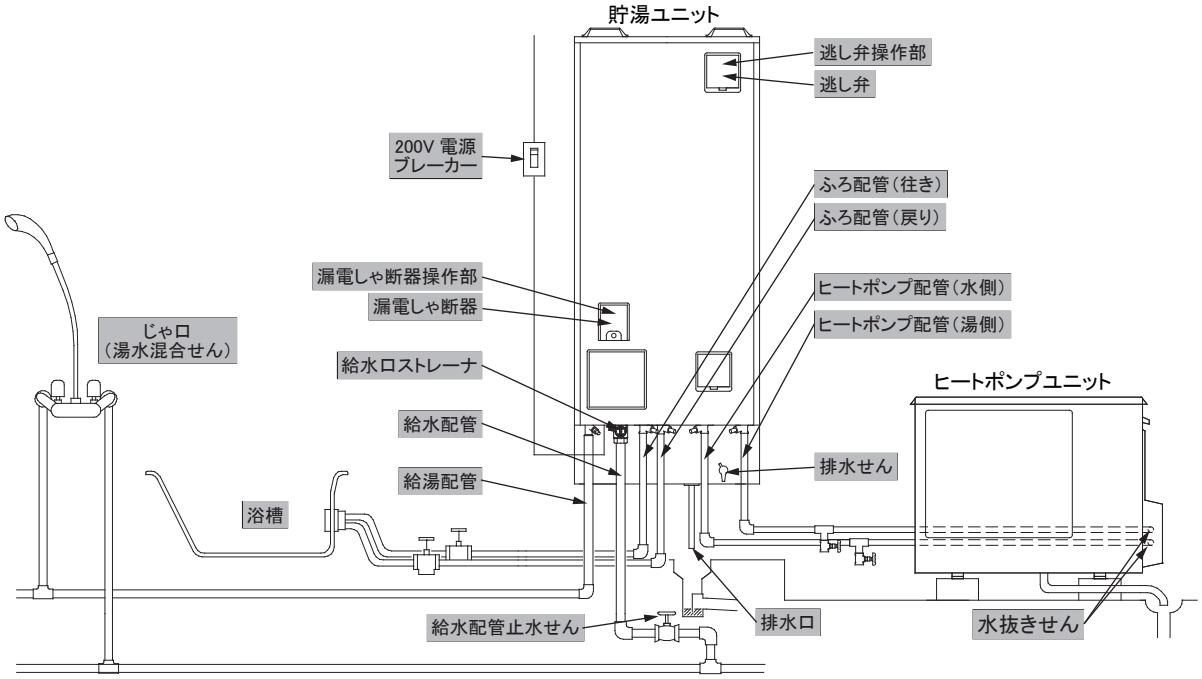
コントローラケーブルと貯湯ユニットの接続工事

①メインコントローラ、フロコントローラそれぞれのコントローラケーブルをコントローラケーブル引込口から通し、工事窓から先端を取り出してください。
②工事窓内の左側にあるコントローラ用通信ケーブルを取り出してください。
（メインコントローラ用：黄色、フロコントローラ用：赤色）
③メインコントローラ、フロコントローラのコントローラケーブルの先端7mmを皮むきし、それぞれの通信ケーブルの突合せ端子と指定のカシメ工具（圧着工具）でカシメ作業を行ってください。



試運転

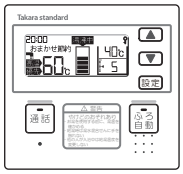
> ⚠ 注意
> 貯湯ユニットのタンク内が空の状態では、電源を入れたままにしないでください。給湯機が破損します。



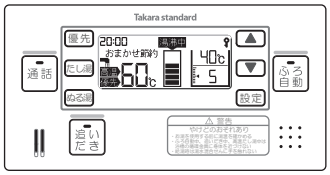
●試運転は通話型コントローラの場合、メインコントローラまたはフロコントローラで行い、標準コントローラの場合、フロコントローラで行います。コントローラや各部の操作方法は、コントローラに付属されている取扱説明書を参照してください。

◆通話型コントローラ（EC-CSH7）

メインコントローラ

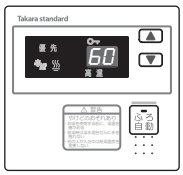


フロコントローラ

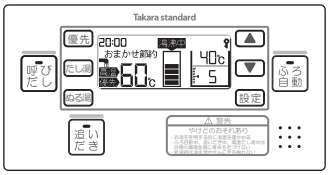


◆標準コントローラ（EC-CS7）

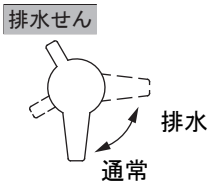
メインコントローラ

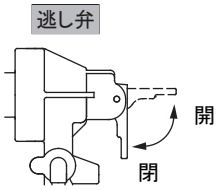


フロコントローラ

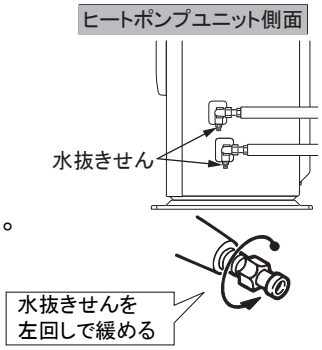


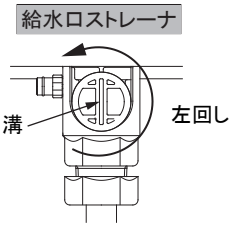
1. タンクへの給水





①すべての**じゃ口（湯水混合せん）**を閉じ、**排水せん**を「通常」にします。
②**200V電源ブレーカー**を「OFF（切）」にします。
③**逃し弁操作部**のカバーを開け、**逃し弁**のレバーを上げ、**給水配管止水せん**を開きます。（すぐに**排水口**より水が出るときは、**200V電源ブレーカー**と**漏電しゃ断器操作部**のカバー内にある**漏電しゃ断器**を「ON（入）」にして、コントローラが表示されたことを確認し、約30秒後に**200V電源ブレーカー**と**漏電しゃ断器の**電源を切ってください。）
④**排水口**より水が勢いよく出てきたら**逃し弁**のレバーを下げます。
（タンク容量などにより異なりますが、満水になるまで約30分かかります。）
⑤**じゃ口（湯水混合せん）**を湯側全開で開けて、水が連続的に出ることを確認します。
⑥ヒートポンプユニット側の**水抜きせん**（水側、湯側共に）2か所を緩め、空気混じりの水から連続して水が出るようになるまで排水し、**水抜きせん**を閉めます。
⑦給水配管、給湯配管、ヒートポンプ配管（水側、湯側）、貯湯ユニット、ヒートポンプユニットより水漏れがないことを確認してください。
⑧**逃し弁**のレバーを上げたときに**排水口**より水が出て、下げたときにきちんと止まることを確認してください。
⑨**給水配管止水せん**を閉じ、**逃し弁**のレバーを上げて、**給水口ストレーナ**の清掃を行ってください。（**給水口ストレーナ**は、溝にコインなどを差し入れ、左に回して取りはずします。）清掃完了後、**給水口ストレーナ**をしっかりと取り付け、**給水配管止水せん**を開き、**逃し弁**のレバーを下げます。

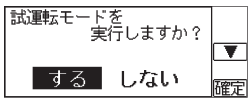




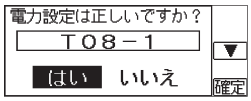
試運転（前ページからの続き）

2. 試運転モードを行う

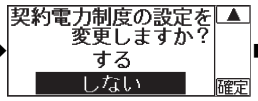
① **200V 電源ブレーカーと漏電しゃ断器操作部内の漏電しゃ断器**を「ON（入）」にします。
②メインコントローラとフロコントローラ共に表示が出ることを確認してください。
③コントローラの表示に従い、操作を行ってください。
△ ▽ スイッチを押して項目を選び、設定スイッチを押して確定します。

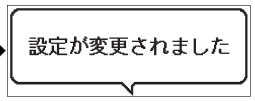


「する」を選択すると試運転モードを行います。



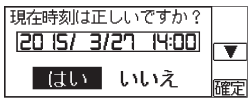
電力設定を変更する場合、「いいえ」を選択し、ご契約の電力制度に設定してください。



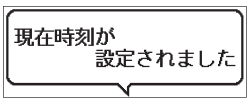


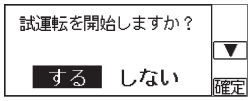
電力設定	夜間時間帯	昼間時間帯	朝晩時間帯	電力設定	夜間時間帯	昼間時間帯	朝晩時間帯
T08-1	23 時～ 7 時	その他	なし	S08-1	23 時～ 7 時	10 時～ 17 時	その他
T08-2	22 時～ 6 時	その他	なし	S08-2	23 時～ 7 時	9 時～ 17 時	その他
T08-3	0 時～ 8 時	その他	なし	S09-1	23 時～ 8 時	10 時～ 17 時	その他
T09-1	23 時～ 8 時	その他	なし	S10-1	22 時～ 8 時	10 時～ 17 時	その他
T10-1	22 時～ 8 時	その他	なし				

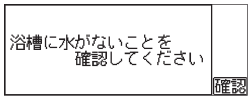
※電力制度の詳細については、コントローラに付属している取扱説明書「ご使用の前に一電力契約を設定する」を参照してください。



現在時刻が間違っている場合、「いいえ」を選択し、現在時刻を設定してください。

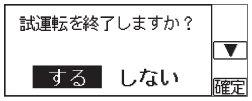




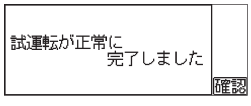


浴槽に水がないことを確認し、浴槽のせんをしてください。

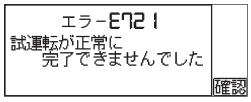
湯沸し試運転とふろ自動試運転を開始します。
途中で解除したい場合は、設定 スイッチを押して、右記画面にて「する」を選択してください。



※試運転を途中で中止すると試運転は完了しません。また、試運転は浴槽の大きさや形状を確認しながら湯はりを行いますので、途中で浴槽の水を使用したり、じゃ口（湯水混合せん）から水を足すと正確に確認できません。



「試運転が正常に完了しました」と表示されれば、試運転モードは終了です。



エラーが発生した場合は、エラーの原因（（例）ふろ自動試運転を浴槽に残水がある状態で行った。ヒートポンプ配管の湯側、水側の接続間違えなど。）を取り除き、貯湯ユニットの漏電しゃ断器を一旦「OFF（切）」にし、「ON（入）」にして③の最初から再度やり直してください。
エラーの内容については P.26「エラー表示」

④試運転が正常に完了したことを確認後、ふろ配管や接続部からの水漏れがないことを確認し、浴槽のせんを抜き、浴槽の水を排水します。

3. 給湯の確認

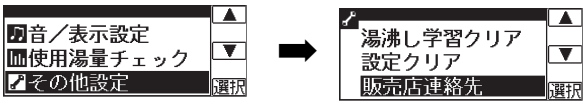
①**じゃ口（湯水混合せん）**の湯側を開け、コントローラに出湯中表示（ または ）が表示、または点灯することを確認してください。
②**じゃ口（湯水混合せん）**を閉じ、コントローラの出湯中表示（ または ）が消えることを確認してください。

4. 漏電しゃ断器の確認

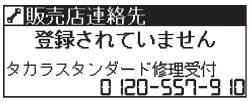
①**漏電しゃ断器**のテストボタンを押し、**漏電しゃ断器**の電源レバーが「OFF（切）」になることを確認してください。
②**漏電しゃ断器**の電源レバーを「ON（入）」にします。

5. 販売店連絡先の登録

お客様が修理を依頼される場合などの連絡先として、販売店様の連絡先を登録してください。
①コントローラの 設定 スイッチを押し、「その他設定」⇒「販売店連絡先」を選択してください。



②販売店連絡先表示画面にて △ を4秒以上長押ししてください。



③ △ ▽ を押して番号を選択し、設定 スイッチを押して次の桁に進んでください。

④すべての番号を入力したら「END」を選択して 設定 スイッチを押します。

⑤番号を確認し、正しければ 設定 スイッチを押して終了してください。変更する場合は②より再度やり直してください。

エラー表示

エラー表示	内 容	処 置 方 法	表示の解除方法
HC25	電源電圧異常	・電源電圧がAC200Vであるか確認。	漏電しゃ断器電源レバーの「OFF（切）」後、「ON（入）」操作で解除
HH11	異機種ヒートポンプユニット接続	・貯湯ユニットとヒートポンプユニットの組み合わせが合っているか確認。	
HC03 HU19	高圧検知異常	・貯湯ユニットの排水せんがきちんと「通常」の位置になっているか確認。 ・ヒートポンプ配管のエアー抜きを再度行う。 ・ヒートポンプ配管の接続の確認。 （入水A － HP水側、出湯B － HP湯側） ・ヒートポンプ配管のつぶれ、つまりの確認。	
HC11 HU19	吐出サーミスタ温度異常		
HC20 HU19	沸き上げ温度高温異常		
HC21 HU19	沸き上げ温度低温異常		
HC30 HU19	ヒートポンプユニット 入水温度高温異常		
E721 E722 E771 E772 C734	ヒートポンプ配管の誤接続		
E841	メインコントローラ通信異常	・貯湯ユニットとの組み合わせ（品番）の確認。	正常復帰時に自動解除
E842	フロコントローラ通信異常		
E861	ヒートポンプユニット通信異常	・ヒートポンプ電源通信線接続（色等）の確認。	漏電しゃ断器電源レバーの「OFF（切）」後、「ON（入）」操作で解除
E891	漏水検知警報（漏水検知仕様のみ）	・水漏れの確認。	
U211	給水温度高温異常	・給水配管の施工を確認。（ソーラー温水器接続など）	給湯停止時に解除
F221	給水温度高温異常	・給水配管の施工を確認。（ソーラー温水器接続など）	ふろ自動などのランプが点滅しているスイッチを押して解除
F524	ふろ配管循環不良	・ふろ配管の施工の確認。ふろ配管の凍結などの確認。 ・循環金具のフィルターの確認。	
F631	湯はり流量異常	・給水配管止水せんを開く。タンクへの給水を確認。 ・ふろ配管の施工を確認。ふろ配管の凍結などの確認。	
F661	初回湯はり残水検知	・浴槽を空にし、ふろ試運転を行う。	
F671	湯はり異常	・ふろ配管の施工を確認。ふろ配管の凍結などの確認。 ・循環金具のフィルターの確認。 ・浴槽の排水せんの確認。	
—	コントローラに何も表示されない	・コントローラケーブル配線接続の確認。 ・通電状態の確認。	—

試運転完了後のお願い

●給湯機をすぐに使用しないとき、または凍結のおそれがあるときは、取扱説明書「こんなときは―使用しないとき／水抜きするとき-長期不使用時」の内容に従い、給湯機の水を排水してください。
●逃し弁操作部、漏電しゃ断器操作部、工事窓をしっかりと閉じてください。
●コントローラの設定（湯沸しモード、給湯温度、ふろ温度、ふろ水位）はお客様に確認の上、ご希望の設定にセットしてください。
●工事完了当日にお湯をお使いになりたいときは、「沸増し」を設定してください。
設定方法は、取扱説明書「ご使用方法―湯沸し―沸増しする」を参照してください。
●工事完了チェックシート（ ➡裏表紙）のチェック欄、販売店様、工事店様記入欄を記入してください。

工事完了チェックシート

工事が完了しましたらお客様に給湯機を引き渡す前に、工事の確認と試運転（ P.23～26 試運転）を行ってください。試運転は、必ずお客様に立ち会っていただき、運転操作はもとより操作の注意、凍結予防方法などをよく説明し、理解を深めていただくようにしてください。

	確認内容	チェック
据付工事	保守点検、交換のできるスペースがありますか。	
	火気、引火物から離れていますか。	
	床面の防水、排水処理はしてありますか。	
	据え付け床面の強度は満水時質量に十分耐えますか。	
	貯湯ユニットの脚部はおねじ形のアンカーボルトで 3 脚すべて固定してありますか。	
	貯湯ユニットの天部は上部固定金具を使用し、転倒防止してありますか。（2 階以上への設置は必須）	
	ヒートポンプユニットの施工制約は守られていますか。	
	ヒートポンプユニットの据付に簡易基礎などを使用し、地面から離して設置していますか。	
	積雪地域で使用する場合、積雪対策はされていますか。	
配管工事	給湯機専用の給水配管止水せんはありますか。	
	浴槽の循環金具は、当社指定の純正別売部品を使用していますか。	
	ヒートポンプ配管は95℃以上の耐熱性、耐食性を有する材質ですか。 あるいは当社指定の純正別売部品を使用していますか。	
	排水口の排水処理は行いましたか。	
	排水配管（排水口に接続した配管を含む）は 90℃の温度に耐える材料を使用していますか。	
	排水口または排水口に接続した配管の先は、間接排水（排水口空間 50mm以上確保）になっていますか。	
	排水口または排水口に接続した配管の先は、排水ホッパー（トラップ）の中心にあっていますか。	
	ヒートポンプユニットのドレンは適切に排水処理されていますか。（ドレンホースを使用して排水配管に導く等）	
	ドレンパン仕様でドレン用ホースセット使用時や漏水検知仕様の場合のドレン用ホースは切らずに排水ホッパー（トラップ）に導いてありますか。	
	各配管接合部のシール材は耐食性、耐熱性に問題ない材質ですか。	
	すべての配管に保温工事は行いましたか。凍結のおそれのある配管すべてに凍結予防工事は行いましたか。	
	配管をコンクリート壁やスラブを通すときは、スリーブを使用していますか。	
	埋設配管するときは、配管を固定していませんか。	
	ヒートポンプユニット側でのエアー抜きは確実に行いましたか。	
	配管内のゴミを除去しましたか。給水接続口のストレーナの掃除は行いましたか。	
電気工事	200V 電源電線（ケーブル）の太さと種類は適切ですか。	
	電源は単相 200V ですか。	
	200V 電源ブレーカーの定格容量は適切ですか。	
	200V電源電線（ケーブル）の 200V 端子台への接続はねじに緩みはないですか。	
	アース線の接地工事は確実に行われていますか。（貯湯ユニット、ヒートポンプユニット共に必要）	
	電力会社との契約は「季節別時間帯別電灯契約」または「時間帯別電灯契約」の契約ですか。	
	200V電源電線、コントローラケーブル、ヒートポンプ電源通信線は接続してありますか。	
	配線はすべて電線押え又はケーブル押えで固定しましたか。	
その他	配管各部からの水漏れはないですか。	
	タンク排水のときホッパー（トラップ）から排水があふれることはないですか。	
	逃し弁を操作し排水したとき（タンク給水時）排水ホッパー（トラップ）から排水があふれることはないですか。	
	指定された配管径、配管長になっていますか。	
	鳥居配管は指定の範囲内ですか。	
	じゃ口（湯水混合せん）からの流量は十分ですか。	
	通電制御型の電気料金割引についての説明は行いましたか。	
	コントローラケーブルは 200V 電源電線と交差していませんか。	
	メイン、フロコントローラの取り付けは適切ですか。（フロコントローラ全周シリコンコーキング等）	

販売店様、工事店様記入　　年　　月　　日 に私が責任を持って試運転を行いました。

お客様氏名：　　様　　店名：

型式：　　連絡先：

試運転確認者名：

タカラスタンダード株式会社
〒536-8536　大阪市城東区鴫野東1丁目 2 番1号

11037561
14K-1
EC-8FA 工説